Para el técnico especialista

Instrucciones de instalación y mantenimiento

ecoTEC pro

VMW

ES

Editor/Fabricante
Vaillant GmbH
Berghauser Str. 40 ▮ D-42859 Remscheid
Telefon 021 91 18-0 ▮ Telefax 021 91 18-28 10
info@vaillant.de ▮ www.vaillant.de

Contenido

1 Seguridad 4
1.1 Advertencias relativas a la operación 4
1.2 Cualificación requerida para el personal 4
1.3 Indicaciones generales de seguridad 4
1.4 Utilización adecuada 5
1.5 Disposiciones (directivas, leyes, normas) 6
1.6 Homologación CE 6
2 Observaciones sobre la documentación 7
2.1 Documentación adicional aplicable 7
2.2 Validez de las instrucciones 7
3 Descripción del aparato 7
3.1 Número de serie 7
3.2 Datos en la placa de características 7
3.3 Estructura del aparato 7
4 Montaje 8
4.1 Desembalaje del aparato 8
4.2 Comprobación del volumen de suministro 8
4.3 Dimensiones del aparato y de conexión 8
4.4 Distancias mínimas y espacios libres para montaje 9
4.5 Distancias con respecto a componentes combustibles 9
4.6 Utilización de plantilla de montaje 9
4.7 Fijación a la pared del aparato 9
4.8 Montaje/desmontaje del panel frontal 10
4.9 Montaje/desmontaje del panel lateral (en caso necesario) 10
5 Instalación 10
5.1 Instalación de gas 11
5.2 Instalación hidráulica 12
5.3 Instalación de humos 13
5.4 Instalación de la electrónica 14
6 Manejo 15
6.1 Concepto de manejo del aparato 15
6.2 Vista general de las posibilidades de lectura y de ajuste 16
6.3 Activación del nivel especialista 16
6.4 Live Monitor (códigos de estado) 16
7 Puesta en marcha 16
7.1 Medios auxiliares para el servicio 16
7.2 Encendido del aparato 16
7.3 Utilización de los programas de prueba 16
7.4 Preparación del agua de calefacción 17
7.5 Lectura de la presión de llenado 18
7.6 Presión de agua insuficiente 18
7.7 Llenado y purga de la instalación de calefacción 18
7.8 Llenado y purga del sistema de agua caliente 19
7.9 Llenado del sifón para condensados 19
7.10 Ajuste del gas 19
7.11 Comprobación del funcionamiento del aparato y de la estanqueidad 21
8 Adaptación a la instalación de calefacción 21
8.1 Consulta de los códigos de diagnóstico 21
8.2 Ajuste de la carga parcial de la calefacción 21
8.3 Ajuste del modo de funcionamiento y del tiempo de posfuncionamiento de la bomba 22
8.4 Ajuste de la temperatura máxima de entrada 22
8.5 Ajuste de la regulación de la temperatura de retorno 22
8.6 Tiempo de bloqueo del quemador 22
8.7 Ajuste del intervalo de mantenimiento 22
8.8 Ajuste de la potencia de la bomba 23
8.9 Ajuste de la válvula de rebose 23
8.10 Ajuste del recalentamiento solar de agua potable 24
8.11 Entrega del aparato al usuario 24
9 Inspección y mantenimiento 24
9.1 Cumplimiento de los intervalos de inspección y mantenimiento 24
9.2 Adquirir piezas de repuesto 24
9.3 Desmontaje del módulo Thermokompakt 25
9.4 Limpieza del intercambiador de calor 25
9.5 Comprobación del quemador 26
9.6 Limpieza del sifón para condensados 26
9.7 Limpieza del tamiz de la entrada de agua fría 26
9.8 Montaje del módulo Thermokompakt 27
9.9 Vaciado del aparato 27
9.10 Comprobación de la presión previa del vaso de expansión 27
9.11 Finalización de las tareas de inspección y mantenimiento 27
10 Solución de averías 27
10.1 Contacto con el servicio técnico 27
10.2 Consulta de los avisos de mantenimiento 27
10.3 Consulta de los códigos de error 27
10.4 Consulta de la memoria de averías 28
10.5 Restablecimiento de la memoria de averías 28
10.6 Utilización de los programas de prueba 28
10.7 Preparativos para la reparación 28
10.8 Sustitución de componentes dañados 28
10.9 Conclusión de una reparación 30
11 Puesta fuera de servicio 30
11.1 Puesta fuera de servicio del aparato 30
12 Reciclaje y eliminación 30
12.1 Reciclado y eliminación del embalaje y el aparato 30
13 Servicio de atención al cliente 31
13.1 Servicio de atención al cliente 31
Anexo 32
A Vista general de los códigos de diagnóstico 32
B Vista general de tareas de inspección y mantenimiento 35
C Vista general de códigos de estado 36
D Códigos de error 37
E Esquema de conexiones del VCW 40

F Datos técnicos 41
Índice de palabras clave 44

1 Seguridad

1.1 Advertencias relativas a la operación

Clasificación de las advertencias relativas a la operación

Las advertencias relativas a la operación se clasifican con signos de advertencia e indicaciones de aviso de acuerdo con la gravedad de los posibles peligros:

Signos de advertencia e indicaciones de aviso

Peligro
Peligro mortal inminente o peligro de lesiones graves

Peligro
Peligro mortal debido a descarga eléctrica

Advertencia
Peligro de lesiones leves

Atención
Riesgo de daños materiales o daños al medio ambiente

1.2 Cualificación requerida para el personal

Cualquier actuación no profesional en el aparato puede causar daños materiales e incluso lesiones personales.

- Por este motivo, cualquier actuación que se realice en el aparato debe ser ejecutada únicamente por personal técnico cualificado autorizado.

1.3 Indicaciones generales de seguridad

1.3.1 Peligro por manejo indebido

Debido a un manejo indebido se pueden dar situaciones de peligro no previstas.

- Lea atentamente estas instrucciones.
- En todas las operaciones relacionadas con el manejo del aparato, tenga siempre en cuenta las indicaciones generales de seguridad y las advertencias.
- Observe todas las normas pertinentes antes de utilizar el aparato.

1.3.2 Peligro de muerte por salida de gas

Un error de instalación, la presencia de daños en el aparato, un manejo indebido, un lugar de instalación con condiciones inadecuadas, etc., puede hacer que salga gas del aparato y se cree una situación de riesgo de intoxicación y explosión.

Si huele a gas en el interior de un edificio:

- Evite los espacios en los que huela a gas.
- A ser posible, abra del todo las puertas y ventanas y procure que se produzca una corriente.
- Evite llamas abiertas (p. ej. mecheros o cerillas).
- No fume.
- No accione interruptores eléctricos, enchufes de toma de corriente, timbres, teléfonos ni interfonos.
- Cierre el dispositivo de bloqueo del contador de gas o el dispositivo de bloqueo principal.
- A ser posible, cierre la llave de paso del gas del aparato.
- Avise a otros vecinos sin usar el timbre.
- Salga del edificio.
- Si puede oírse la salida del gas, abandone inmediatamente el edificio y evite que terceras personas entren en él.
- En cuanto haya salido del edificio, avise a la policía y los bomberos.
- Avise al servicio de guardia de la empresa suministradora de gas desde un teléfono situado fuera del edificio.

1.3.3 Peligro de muerte por obstrucción en el sistema de salida de humos

Un error de instalación, la presencia de daños en el aparato, un manejo indebido, un lugar de instalación con condiciones inadecuadas, etc., puede hacer que salgan humos del aparato con el consiguiente peligro de intoxicación.

En el caso de que se presente olor a gases de evacuación en un edificio, actúe como se indica a continuación:

- Abra del todo las puertas y ventanas accesibles y procure que se produzca una corriente.
- Apague el aparato.
- Compruebe el sistema de salida de humos del aparato y los conductos de salida de humos.

1.3.4 Peligro de intoxicación y quemaduras por salida de humos a alta temperatura

Los humos calientes que salen del aparato pueden causar intoxicaciones y quemaduras si el aparato se pone en funcionamiento con el conducto de aire/humos no totalmente montado o cerrado, o si el aparato presenta fugas internas y está funcionando con el panel frontal abierto.

- Utilice siempre el aparato con el revestimiento frontal montado y cerrado y con el conducto de aire/humos totalmente montado, tanto para la puesta en marcha como para el funcionamiento continuo.
- Puede ponerse el aparato en funcionamiento sin el panel frontal montado solo por poco tiempo y para fines de comprobación (p. ej., comprobación de la presión de flujo del gas), pero siempre con el conducto de aire/humos completamente montado.

1.3.5 Peligro de muerte por el uso de revestimientos tipo armario

El uso de un revestimiento tipo armario puede hacer que se den situaciones de riesgo si el funcionamiento del aparato depende del aire ambiente.

- Tenga en cuenta la normativa de ejecución correspondiente si va a revestir el aparato con un armario.
- Asegúrese de que el aparato reciba suficiente aire de combustión.

1.3.6 Peligro por materiales explosivos o fácilmente inflamables

El riesgo de deflagración se produce por la generación de mezclas de aire y gas fácilmente inflamables. Tenga en cuenta lo siguiente:

- No utilice ni almacene sustancias explosivas o fácilmente inflamables (p. ej., gasolina, pintura) en el lugar de instalación del aparato.
- Avise al usuario de que no debe utilizar ni almacenar sustancias explosivas o fácilmente inflamables (p. ej., gasolina, pintura) en el lugar de instalación del aparato.

1.3.7 Peligro de muerte por falta de dispositivos de seguridad

La falta de algún dispositivo de seguridad (p. ej., válvula de seguridad, vaso de expansión) puede causar escaldaduras graves y otras lesiones, p. ej., si se produce una explosión.

Los esquemas que contiene este documento no muestran todos los dispositivos de seguridad necesarios para una instalación profesional.

- ► Monte en la instalación los dispositivos de seguridad necesarios.
- ► Informe al usuario sobre cuál es la función y en qué posición se encuentran los dispositivos de seguridad.
- ► Tenga en cuenta las disposiciones legales, reglamentos y normativas aplicables de ámbito tanto nacional como internacional.

1.3.8 Peligro de quemaduras o escaldaduras por componentes calientes

En el módulo Thermokompakt y en todos los componentes que conducen agua existe riesgo de sufrir quemaduras y escaldaduras.

- ► Espere a que estos componentes se hayan enfriado antes de empezar a trabajar en ellos.

1.3.9 Peligro de muerte por salida de humos

Si el aparato funciona con un sifón para condensados vacío, los humos pueden salir al aire ambiente.

- ► Asegúrese de que el sifón para condensados esté siempre lleno para el funcionamiento del aparato.

1.3.10 Peligro de escaldadura por agua potable demasiado caliente

Si la temperatura del agua caliente es superior a 60 °C, existe peligro de sufrir escaldaduras en las tomas de agua caliente. Los niños y los ancianos pueden sufrir daños por temperaturas aún menores.

- ► Seleccione una temperatura teórica adecuada.

1.3.11 Riesgo de daños materiales por uso incorrecto y/o herramientas inadecuadas

Un uso incorrecto y la utilización de herramientas inadecuadas puede causar daños (p. ej., salida de gases o agua).

- ► Para apretar o aflojar las uniones roscadas utilice en general las llaves de boca adecuadas y, en ningún caso, llaves grifas, prolongaciones, etc.

1.3.12 Daños por heladas debido a un lugar de instalación inadecuado

En caso de que se produzcan heladas, existe el riesgo de que el aparato y la instalación de calefacción sufran daños.

- ► A la hora de seleccionar el lugar de instalación, tenga en cuenta que el aparato no se debe instalar en lugares en los que haya riesgo de heladas.
- ► Explique al usuario qué medidas puede adoptar para evitar la congelación del aparato.

1.3.13 Peligro de daños por helada debido a corte de corriente

Si se produce un corte en el suministro eléctrico, algunos componentes de la instalación de calefacción pueden resultar dañados por heladas.

- ► En caso de heladas fuertes, garantice la operatividad del aparato instalando, p. ej., un sistema de alimentación ininterrumpida.

1.3.14 Daños por corrosión debido a aire ambiente y de combustión inadecuado

En circunstancias desfavorables, los sprays, disolventes, productos de limpieza que contengan cloro, pinturas, adhesivos, sustancias con amoniaco, polvo, etc., pueden provocar corrosión en el aparato y en el conducto de aire/humos.

- ► Asegúrese de que el suministro de aire de combustión siempre esté libre de flúor, cloro, azufre, polvo, etc.
- ► Asegúrese de que no se almacenen productos químicos en el lugar de instalación.
- ► Asegúrese de que el aire de combustión no sea conducido por chimeneas antiguas de calderas de fueloil.
- ► Si el aparato se va a instalar en salones de peluquería, talleres de pintura, carpinterías, centros de limpieza o similares, seleccione un lugar de instalación separado en el que esté garantizado que el suministro del aire de combustión estará libre de sustancias químicas.

1.4 Utilización adecuada

Cualquier utilización incorrecta o inadecuada puede crear situaciones de riesgo de lesiones (incluso de carácter mortal) para el usuario o terceros, así como de riesgo de daños materiales en el aparato y otros objetos.

Este aparato está concebido como generador de calor para sistemas cerrados de calefacción central de agua caliente y para producción de agua caliente de uso sanitario (ACS). Los aparatos mencionados en estas instrucciones únicamente pueden utilizarse con los accesorios descritos en las instrucciones de montaje correspondientes para el conducto de aire/humos.

Una utilización adecuada incluye:

- – Observar las instrucciones de uso, instalación y mantenimiento incluidas del aparato Vaillant y de otros componentes de la instalación.
- – Realizar la instalación y el montaje conforme a la homologación del aparato y del sistema.
- – Cumplir todas las condiciones de inspección y mantenimiento especificadas en las instrucciones.

La utilización del aparato en vehículos como, p. ej., caravanas o autocaravanas, se considera una utilización inadecuada.

Las unidades que se instalan permanentemente de forma fija y no tienen ruedas (denominada instalación estacionaria) no se consideran vehículos.

Cualquier utilización o forma de uso que difiera de lo descrito en estas instrucciones se considera inadecuada.

También se considera utilización inadecuada emplear el aparato para usos de carácter directamente comercial e industrial.

El fabricante/distribuidor está exento de responsabilidad por daños resultantes de una utilización inadecuada. El usuario asume todo el riesgo.

ATENCIÓN Está prohibido realizar un uso abusivo del aparato.

1.5 Disposiciones (directivas, leyes, normas)

- Código Técnico de la Edificación (CTE)
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)
- Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales (RIGLO)
- Reglamento de Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)
- Normativas regionales de cada Comunidad Autónoma
- Normativas internas de la compañia de Gas y/o Electricidad
- Ordenanzas Municipales

1.6 Homologación CE

La homologación CE documenta que los productos cumplen los requisitos fundamentales de todas las directivas aplicables en conformidad con la placa de características.

Puede solicitar la declaración de conformidad al fabricante.

2 Observaciones sobre la documentación

2.1 Documentación adicional aplicable

► Es imprescindible que también tenga en cuenta todas las instrucciones de uso e instalación de los demás componentes de la instalación.

2.2 Validez de las instrucciones

Estas instrucciones son aplicables únicamente a los siguientes generadores de calor (en lo sucesivo, "aparato"):

Tipos y referencias de artículo ecoTEC pro

VMW ES 236/5-3	0010011667
VMW ES 286/5-3	0010014236

Las referencias del aparato se encuentran en la placa de características (→ Página 7).

3 Descripción del aparato

3.1 Número de serie

Encontrará el número de serie en una placa situada en una lengüeta de plástico en la parte inferior del revestimiento frontal del aparato, así como en la placa de características.

3.2 Datos en la placa de características

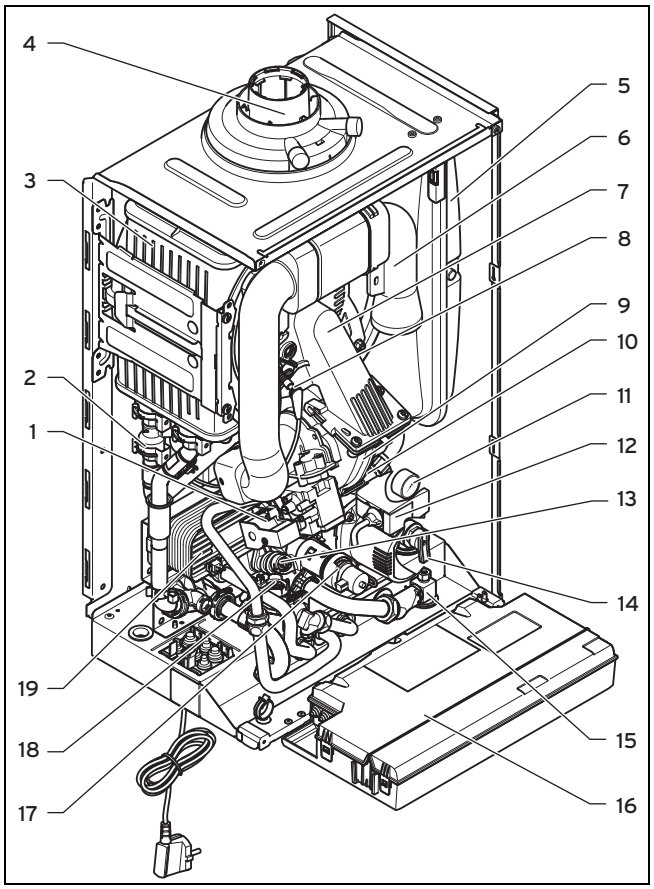
La placa de características viene montada de fábrica en la parte inferior del aparato.

Dato	Significado
Número de serie	para identificación; pos. 7.ª a 16.ª = referencia del aparato
VMW…	Caldera mural a gas para calefacción y producción de agua caliente Vaillant
ecoTEC pro	Denominación del aparato
2H, G20 - 20 mbar (2 kPa)	Tipo de gas y presión de conexión de gas (de fábrica)
Cat. (p. ej., II_{2H3P})	Categoría de gas homologada
Tipo (p. ej., C_{13})	Conexiones para humos homologadas
PMS (p. ej., 3 bar (0,3 MPa))	Sobrepresión total admisible
$T_{máx.}$ (p. ej., 85 °C)	Temperatura máx. de entrada
ED 92/42	Directiva actual de rendimiento cumplida con 4*
230 V 50 Hz	Conexión eléctrica
(p. ej., 100) W	consumo eléctrico máx.
IP (p. ej., X4D)	Tipo de protección
	Modo de calefacción
	Producción de ACS (agua caliente sanitaria)
P	Rango de potencia calorífica nominal
Q	Rango de carga calorífica
Homologación CE	El aparato cumple con las normas y directivas europeas aplicables
	eliminación adecuada del aparato

Indicación
Asegúrese de que el aparato se corresponde con el grupo de gas disponible en el lugar de instalación.

3.3 Estructura del aparato

3.3.1 Elementos de funcionamiento



1 Válvula de gas
2 Sensor de presión de agua
3 Intercambiador de calor
4 Conexión para conducto de aire/humos
5 Vaso de expansión
6 Tubo de aspiración de aire
7 Módulo Thermokompakt
8 Electrodo de encendido
9 Ventilador
10 Purgador automático
11 Manómetro
12 Bomba interna
13 Válvula de sobrepresión
14 Válvula de seguridad
15 Dispositivo de llenado
16 Caja electrónica
17 Válvula de 3 vías o de prioridad
18 Sensor de demanda de caudal (ACS, agua caliente sanitaria)
19 Intercambiador de calor secundario

4 Montaje

4.1 Desembalaje del aparato

1. Retire el aparato del embalaje.
2. Retire las láminas protectoras de todos los componentes del aparato.

4.2 Comprobación del volumen de suministro

► Compruebe que el volumen de suministro está completo e íntegro.

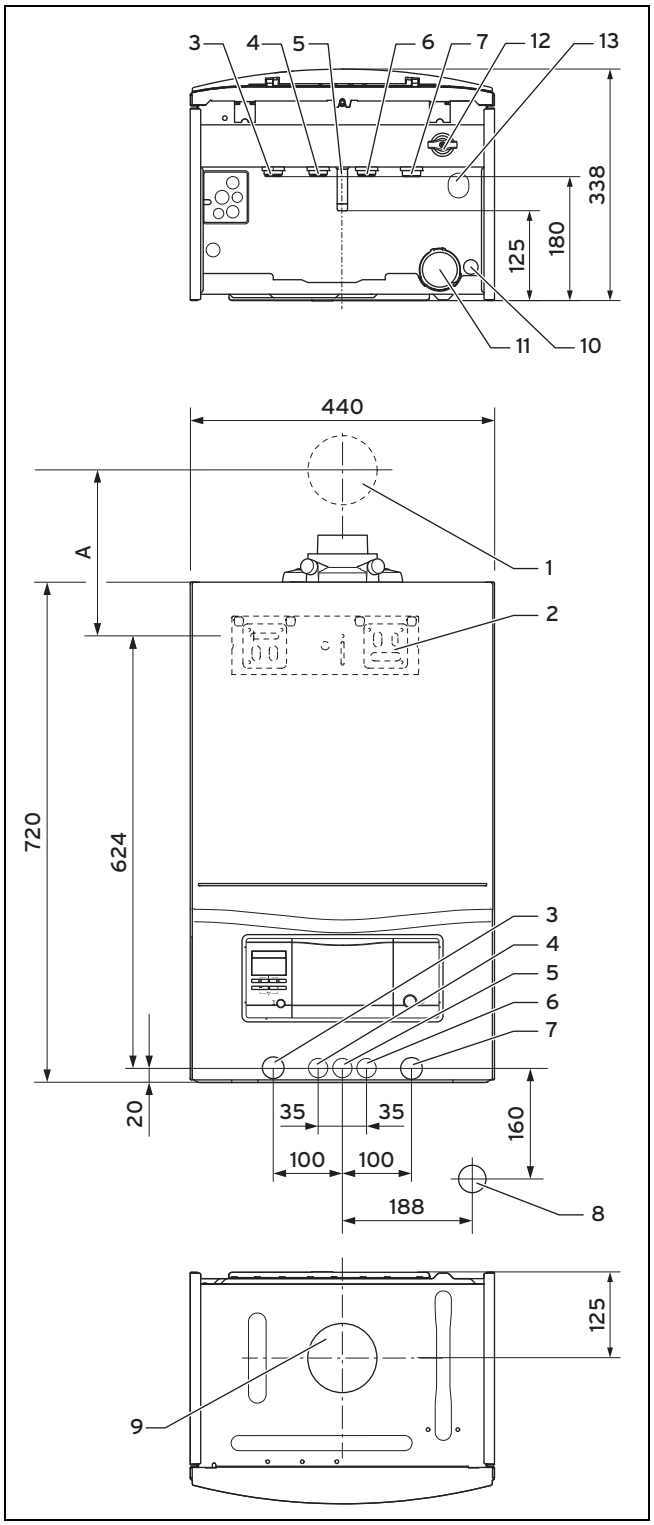
4.2.1 Volumen de suministro

Válido para: VMW

Cantidad	Denominación
1	Soporte del aparato
1	Generador de calor
1	Tubo de evacuación de condensados de 0,4 m
1	Tubo de conexión de la válvula de seguridad
1	Pieza de conexión con racor por tuerca bicono para tubería de gas (1 unidad, 15 mm)
1	Plantilla de montaje
1	Documentación adjunta
1	Bolsa con piezas pequeñas
1	Bolsa con pasacables y enchufes de conexión a la red

4.3 Dimensiones del aparato y de conexión

Dimensiones del aparato y de conexión

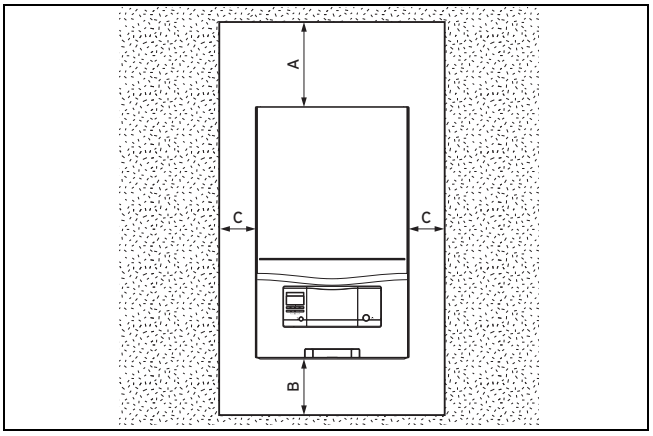


1 Pasamuro para conducto de aire/humos
2 Soporte del aparato
3 Entrada de calefacción (Ø 22 × 1,5)
4 Conexión de agua caliente (Ø 15 × 1,5)
5 Conexión de gas (Ø 15 × 1,5)
6 Conexión de agua fría (Ø 15 × 1,5)
7 Retorno de calefacción (Ø 22 × 1,5)
8 Conexión del embudo de evacuación/sifón para condensados R1
9 Conexión del conducto de aire/humos
10 Conexión de la evacuación de condensados Ø 19 mm

11 Sifón para condensados
12 Dispositivo de llenado
13 Conexión de la tubería de evacuación de la válvula de seguridad Ø 15 mm

Consulte la medida A en la plantilla de montaje adjunta.

4.4 Distancias mínimas y espacios libres para montaje



A 165 mm (conducto de aire/humos Ø 60/100 mm)
275 mm (conducto de aire/humos Ø 80/125 mm)
B 180 mm; óptimo aprox. 250 mm
C 5 mm; óptimo aprox. 50 mm

► Si utiliza accesorios, tenga en cuenta las distancias mínimas y los espacios libres para montaje.

Indicación
Es recomendable prever una separación suficiente a ambos lados (al menos 50 mm) que le permita desmontar los paneles laterales y facilitar así los trabajos de reparación y mantenimiento.

4.5 Distancias con respecto a componentes combustibles

No es necesario dejar una distancia de seguridad entre el aparato y componentes que contengan elementos combustibles, dado que con la potencia calorífica nominal del aparato no se supera la temperatura máxima admisible de 85 °C.

4.6 Utilización de plantilla de montaje

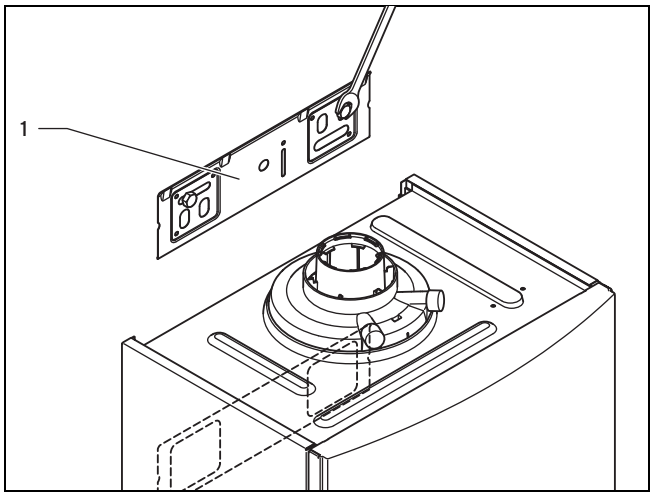
1. Alinee en vertical la plantilla en el lugar de montaje.
2. Fije la plantilla a la pared.
3. Marque en la pared todos los puntos necesarios para la instalación.
4. Retire la plantilla de la pared.
5. Realice todos los orificios necesarios.
6. Realice todas las rozas necesarias.

4.7 Fijación a la pared del aparato

Peligro
Peligro por fijación insuficiente

El material de fijación utilizado debe ser adecuado a las características de la pared. De lo contrario, el aparato podría desprenderse de la pared y caer. En este caso, una falta de estanqueidad en las conexiones puede conllevar peligro de muerte.

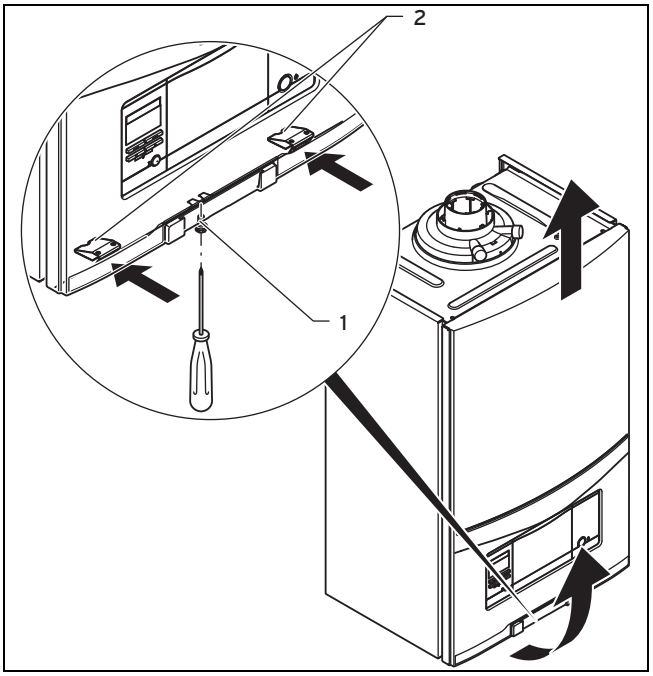
► Asegúrese de que la pared es adecuada para soportar el peso de funcionamiento del aparato.
► Utilice material de fijación adecuado a las características de la pared.
► En caso necesario, utilice soportes de pie.



1. Monte el soporte **(1)** en la pared.
2. Enganche el aparato por arriba al estribo de sujeción del soporte.

4.8 Montaje/desmontaje del panel frontal

4.8.1 Desmontaje del panel frontal



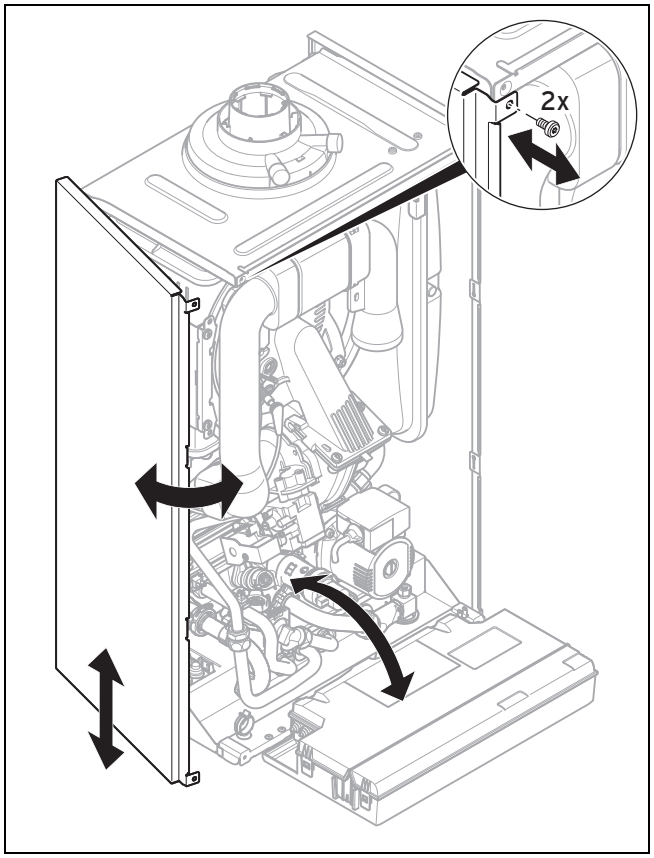
1. Desenrosque el tornillo **(1)**.
2. Comprima las dos grapas **(2)** de modo que el panel se desprenda.
3. Tire hacia delante del panel frontal por el borde inferior.
4. Levante el panel frontal hacia arriba para retirarlo de la sujeción.

4.8.2 Montaje del panel frontal

1. Coloque el panel frontal en las sujeciones superiores.
2. Presione el panel contra el aparato de modo que las dos grapas **(2)** encastren.
3. Fije el panel enroscando el tornillo **(1)**.

4.9 Montaje/desmontaje del panel lateral (en caso necesario)

4.9.1 Desmontaje del panel lateral



1. Despliegue la caja electrónica hacia delante.
2. Sujete el panel lateral para que no caiga y desenrosque los dos tornillos en la parte superior e inferior.
3. Mueva el panel lateral hacia fuera y retírelo hacia abajo.

4.9.2 Montaje del panel lateral

1. Enganche el panel lateral en las escotaduras del panel posterior.
2. Desplace el panel lateral hacia arriba, sujételo y gírelo hacia el aparato.
3. Apriete los dos tornillos superiores e inferiores.
4. Pliegue hacia arriba la caja electrónica.

5 Instalación

Peligro

Peligro de explosión o escaldadura por instalación incorrecta

La existencia de tensiones en las líneas de conexión puede provocar fugas.

► Asegúrese de que las líneas de conexión se monten sin tensiones.

Atención

Riesgo de daños materiales por suciedad en tuberías

La presencia de cuerpos extraños, como suciedad o restos de soldadura o de sustancias de sellado, en las tuberías de conexión puede causar daños en el aparato.

► Por este motivo, antes de proceder a la instalación debe limpiar a fondo el interior de las tuberías con agua o aire, según el caso.

Las juntas hechas de materiales semejantes a la goma pueden deformarse y causar pérdidas de presión. Se recomienda utilizar material de fibra similar al cartón.

5.1 Instalación de gas

5.1.1 Indicaciones importantes sobre el funcionamiento con propano

En su estado de entrega, el aparato viene ajustado para el funcionamiento con el grupo de gas definido en la placa de características. Si dispone de un aparato que funciona con gas natural, deberá adaptarlo para el funcionamiento con propano. Para ello necesitará un kit de reajuste.

5.1.1.1 Instalación bajo el nivel del suelo

Peligro

Peligro de muerte por fugas en instalaciones bajo tierra

Si el aparato está instalado bajo tierra y la instalación presenta fugas, el gas propano se acumulará en el suelo. En este caso, existe peligro de explosión.

► Asegúrese de que bajo ninguna circunstancia pueda salir gas propano del aparato ni de la tubería. Instale, por ejemplo, una electroválvula externa.

► Si instala el aparato en un espacio que se encuentre bajo el nivel del suelo, deberá tener en cuenta los reglamentos y directrices aplicables en el país de instalación.

Indicación

Se puede obtener como accesorio Vaillant una electroválvula externa.

Puede conectarla a través del módulo multifunción 2 de 7.

5.1.1.2 Desconexión con fallo por purga deficiente del depósito de gas licuado

Un depósito mal purgado puede presentar problemas de encendido.

Al realizar una instalación nueva, tenga en cuenta lo siguiente:

► Antes de instalar el aparato, asegúrese de que el depósito de gas está purgado.

► Póngase en contacto con la persona encargada del llenado o con el proveedor de gas licuado.

5.1.1.3 Desconexión con fallo debido a gas licuado incorrecto

El uso de un tipo de gas incorrecto puede hacer que el aparato se apague con fallos. Asimismo, pueden producirse ruidos en el aparato durante la combustión y encendido.

► Utilice únicamente propano G 31.

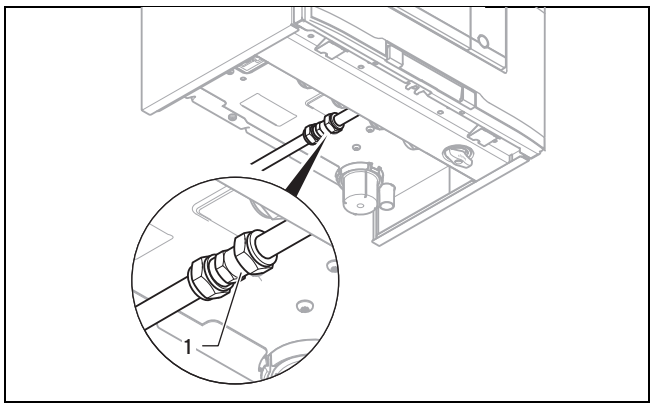
5.1.2 Instalación de gas

Atención

Riesgo de daños materiales por una instalación de gas incorrecta

Sobrepasar la presión de comprobación puede causar daños en la válvula de gas.

► Utilice una presión de comprobación máxima de 1,1 kPa (110 mbar) para comprobar la estanqueidad de la válvula de gas.



► Monte la tubería de gas sin ningún tipo de tensiones.

► Purgue previamente la tubería de gas para eliminar los posibles residuos.

► Conecte el aparato a la tubería de gas. Utilice para ello el racor doble por tuerca apretadora **(1)** adjunto y una llave de gas homologada.

► Purgue la tubería de gas antes de la puesta en funcionamiento.

► Compruebe la estanqueidad de la conexión de gas (Comprobación del funcionamiento del aparato y de la estanqueidad (→ Página 21)).

5.2 Instalación hidráulica

Atención

Riesgo de daños materiales por corrosión

Usar en la instalación de calefacción tubos de plástico no estancos a la difusión hace que entre aire en el agua caliente y que se produzca corrosión en el circuito del generador de calor y en el aparato.

- ► En caso de utilizar tubos de plástico de este tipo, realice una separación en el sistema montando un intercambiador de calor externo entre el aparato y la instalación de calefacción.

Atención

Riesgo de daños materiales por transferencia de calor al soldar

El calor que se genera al soldar puede dañar las juntas de las llaves de mantenimiento.

- ► No realice ningún tipo de soldadura en las piezas de conexión si estas están atornilladas a las llaves de mantenimiento.

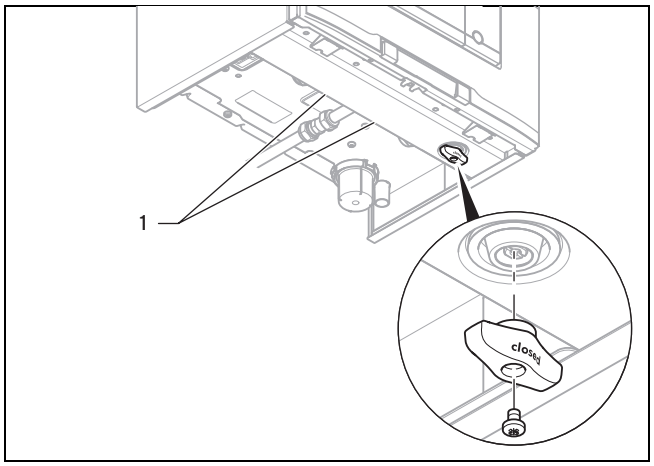
- ► Compruebe que el volumen del vaso de expansión montado es suficiente para el sistema de calefacción.
- ► En caso de que no lo sea, instale un vaso de expansión adicional en el circuito de retorno de calefacción lo más próximo posible al aparato.

Condiciones: Válido para: VMW

- ► Si instala un vaso de expansión externo, deberá montar en el circuito de salida del aparato (entrada de la calefacción) una válvula de retención o dejar el vaso de expansión interno sin funcionamiento. De lo contrario, la corriente inversa puede hacer que se active con frecuencia la función de arranque en caliente, lo que supone un gasto de energía innecesario.

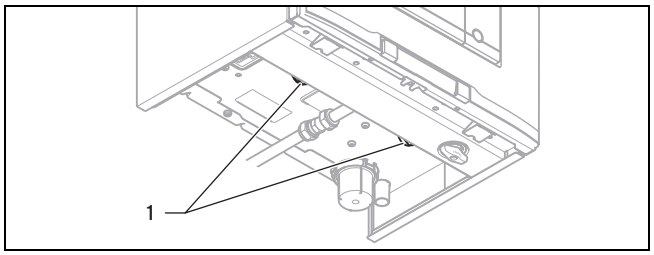
5.2.1 Instalación de las conexiones de agua fría y agua caliente

Válido para: VMW



- ► Realice las conexiones de agua **(1)** conforme a la normativa aplicable.

5.2.2 Conexión de la entrada y el retorno de la calefacción



- ► Realice las conexiones de la calefacción **(1)** conforme a la normativa aplicable.

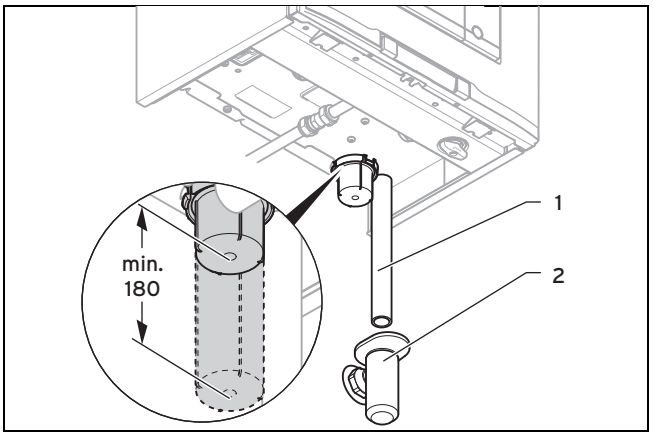
5.2.3 Conexión del sifón para condensados

Peligro

Peligro de muerte por salida de humos

Si el sifón para condensados está unido de forma estanca al conducto de desagüe mediante una conexión fija, se puede aspirar el sifón de condensados interno hasta vaciarlo.

- ► No una el sifón para condensados de forma estanca al conducto de desagüe.



Durante la combustión se generan condensados en el aparato. El sifón para condensados guía los condensados a través de un embudo hacia la conexión de desagüe.

- ► Utilice para la evacuación de los condensados solo tubos hechos de materiales resistentes a los ácidos (p. ej., plástico).
- ► Deje debajo del sifón para condensados un espacio libre de como mínimo 180 mm.
- ► Enganche el sifón para condensados **(1)** sobre el embudo preinstalado **(2)**.

5.2.4 Conexión del tubo de evacuación de la válvula de seguridad al aparato

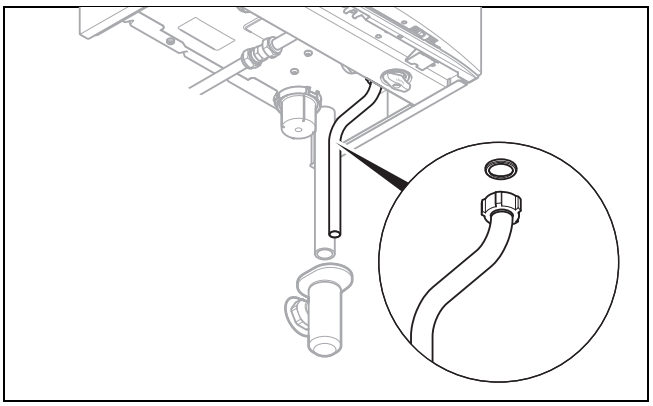
Peligro

¡Peligro de escaldadura!

El agua caliente que sale del tubo de evacuación de la válvula de seguridad puede provocar graves escaldaduras.

- ► Monte adecuadamente el tubo de desagüe de la válvula de seguridad.
- ► Utilice el tubo de desagüe incluido en el suministro.

1. Instale el tubo de evacuación de la válvula de seguridad de tal modo que no estorbe al retirar y colocar la parte inferior del sifón.



2. Monte el tubo de evacuación como se muestra en la imagen (¡no lo corte!).
3. Tienda la tubería de evacuación lo más corta posible y con desnivel con respecto al embudo.
4. Asegúrese de que la salida de agua o vapor por el extremo de la tubería no pueda causar lesiones a personas ni dañar componentes eléctricos.
5. Asegúrese de que el extremo de la tubería quede visible.

5.3 Instalación de humos

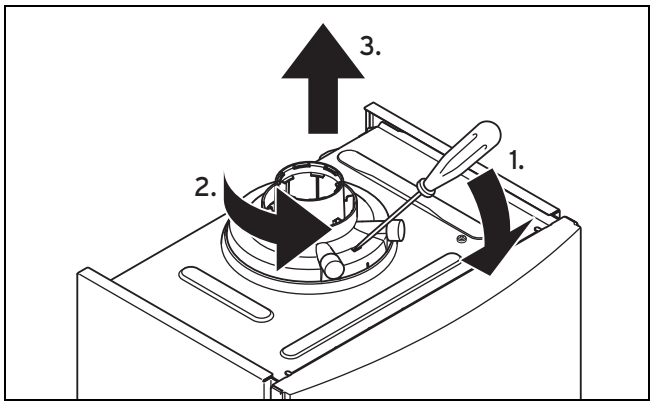
5.3.1 Conductos de aire/humos

Los conductos de aire/humos compatibles con este producto se indican en las instrucciones de montaje del conducto de aire/humos (incluidas en la documentación adjunta).

5.3.2 Cambio de la pieza de conexión para el conducto de aire/humos

Indicación

Por defecto, los aparatos se entregan equipados con una pieza de conexión Ø 60/100 mm.



1. Inserte un destornillador en la ranura entre las tubuladuras de medición.
2. Presione el destornillador con cuidado hacia abajo **(1.)**.
3. Gire la pieza de conexión en sentido antihorario hasta el tope **(2.)** y retírela hacia arriba **(3.)**.
4. Coloque la pieza de conexión nueva. Preste atención a los resaltes de enganche.
5. Gire la pieza de conexión en sentido horario hasta que encastre.

5.3.3 Montaje del conducto de aire/humos

Atención

Peligro de intoxicación debido a la evacuación de gases

Las grasas con base de aceite mineral pueden dañar las juntas.

- ► Para que el montaje resulte más sencillo, utilice en vez de grasas únicamente agua o un jabón lubricante normal.

- ► Monte el conducto de aire/humos siguiendo las indicaciones de las instrucciones de montaje.

5.4 Instalación de la electrónica

Peligro

Peligro de muerte por descarga eléctrica debido a una instalación eléctrica incorrecta

La ejecución incorrecta de la instalación eléctrica puede mermar la seguridad de funcionamiento del aparato y causar daños personales y materiales.

- ► Realice la instalación eléctrica solo si es un técnico cualificado para este tipo de trabajo.
- ► Respete todas las leyes, normas y directivas aplicables.
- ► Conecte a tierra el aparato.

Peligro

Peligro de muerte por descarga eléctrica

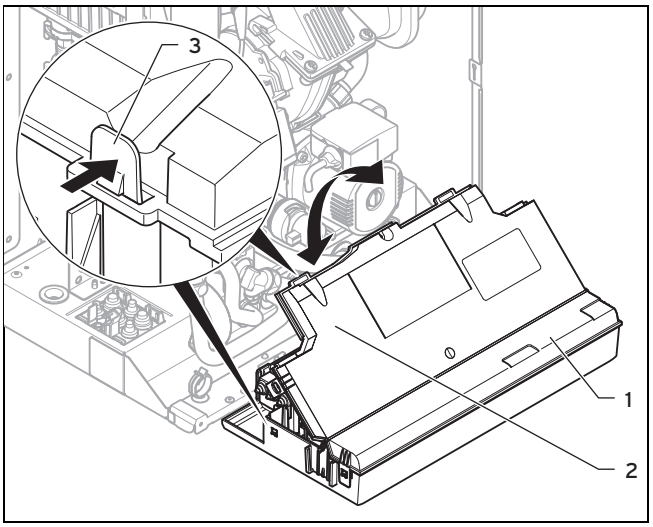
Tocar conexiones conductoras de tensión puede provocar lesiones graves. Tenga en cuenta que en los bornes de conexión de red L y N sigue habiendo tensión aunque el botón de encendido/apagado esté apagado. Por tanto, adopte siempre las siguientes medidas:

- ► Desconecte el suministro de corriente.
- ► Asegure el suministro de corriente contra una conexión accidental.

5.4.1 Apertura/cierre de la caja electrónica

5.4.1.1 Apertura de la caja electrónica

1. Desmonte el panel frontal. (→ Página 10)



2. Despliegue la caja electrónica **(1)** hacia delante.
3. Suelte los cuatro enganches **(3)** a izquierda y derecha de los soportes.
4. Abra la tapa **(2)** hacia arriba.

5.4.1.2 Cierre de la caja electrónica

1. Cierre la tapa **(2)** presionándola hacia abajo contra la caja electrónica **(1)**.
2. Fíjese en que los cuatro clips **(3)** encastren de forma audible en las sujeciones.
3. Pliegue la caja electrónica hacia arriba.

5.4.2 Conexión del suministro eléctrico

Atención

Riesgo de daños materiales por tensión de conexión excesiva

Los componentes electrónicos pueden sufrir daños si la tensión de red es mayor que 253 V.

- ► Asegúrese de que la tensión de red es de 230 V.

1. Inserte el enchufe de red en una toma adecuada.
2. Asegúrese de que se pueda acceder siempre a este enchufe y de que no quede cubierto ni tapado.

5.4.3 Instalar el cableado

Atención

¡Peligro de daños materiales debido a una instalación inadecuada!

La aplicación de la tensión de red en los bornes incorrectos del sistema ProE puede dañar el sistema electrónico.

- ► No conecte la tensión de red a los bornes eBUS (+/-).
- ► ¡Conecte el cable de conexión de red exclusivamente a los bornes señalados!

1. Tienda los cables de conexión de los componentes que se van a conectar por el pasacables situado a la izquierda de la parte inferior del aparato.
2. Utilice los elementos de descarga de tracción adjuntos.
3. Acorte los cables según necesite.
4. Para evitar que se produzca un cortocircuito por la separación accidental de uno de los cables trenzados, corte el revestimiento exterior de los cables flexibles no más de 30 mm.
5. Asegúrese de no dañar el aislamiento de los conductores interiores al pelar el cable.
6. Pele los conductores interiores justo hasta el punto que permite realizar conexiones buenas y estables.
7. Para evitar cortocircuitos por conductores sueltos, coloque terminales en los extremos de los conductores a los que se ha quitado el aislamiento.
8. Enrosque el enchufe ProE en el cable de conexión.
9. Compruebe que todos los conductores quedan fijos al insertarlos en los bornes del conector ProE. Realice los ajustes necesarios.
10. Inserte el conector ProE en la conexión correspondiente de la placa de circuitos impresos.
11. Fije el cable en la caja electrónica usando elementos de descarga de tracción.

5.4.4 Instalación del aparato en la zona de protección 1 o 2

Peligro

Peligro de muerte por descarga eléctrica

Si instala el aparato en la zona de protección 1 o 2 utilizando el cable de conexión de serie con enchufe tipo Schuko, existe el riesgo de sufrir una descarga eléctrica grave.

- ► No utilice nunca el cable de conexión de serie con enchufe tipo Schuko en la zona de protección 1 ó 2.
- ► Conecte el aparato a través de una conexión fija y un dispositivo de separación con al menos 3 mm de abertura de contacto (p. ej., fusibles o interruptores de potencia).
- ► El cable de alimentación que se introduce en el aparato a través del pasacables debe ser flexible.
- ► Observe todas las normas válidas.

1. Si instala el aparato en la zona de protección 2, utilícelo solo de forma independiente del aire ambiente. En este caso no se permite el tipo de instalación B53P.
2. Abra la caja electrónica. (→ Página 14)
3. Extraiga el enchufe ProE de la ranura de la placa de circuitos impresos para la conexión de red (X1).
4. Desenrosque el enchufe ProE del cable de red de serie.
5. En lugar del cable de serie, utilice un cable de red trifilar normalizado.
6. Instale el cableado. (→ Página 14)
7. Cierre la caja electrónica. (→ Página 14)

5.4.5 Montaje de reguladores

► En caso necesario, monte el regulador.

5.4.6 Conexión de los reguladores al sistema electrónico

1. Abra la caja electrónica. (→ Página 14)
2. Instale el cableado. (→ Página 14)
3. Si conecta al aparato por medio de eBUS un regulador controlado por sonda exterior o un termostato de ambiente, deberá puentear la entrada de 24 V = RT (X100 o X106) en caso de que no haya ningún puente.
4. Si utiliza un regulador de baja tensión (24 V), conéctelo entonces en vez del puente 24 V = RT (X100 o X106).
5. Si utiliza una sonda para suelo radiante (sonda de máxima), conéctela al enchufe ProE en lugar del puente (“burner off”).
6. Cierre la caja electrónica. (→ Página 14)
7. Para conseguir el modo de funcionamiento **confort** (bomba en funcionamiento continuo) para reguladores de varios circuitos, cambie en el parámetro D.018 Modo funcionamiento (→ Página 22) la opción 3 = **eco** (funcionamiento intermitente) por la opción 1= **confort**.

5.4.7 Conexión de componentes adicionales

Con ayuda del módulo multifunción puede activar dos componentes adicionales.

Puede seleccionar los componentes siguientes:

- bomba de recirculación
- Bomba externa
- bomba de carga del acumulador
- Campana extractora
- Electroválvula externa
- señal externa de avería
- Bomba solar (inactiva)
- Control remoto eBUS (inactivo)
- bomba de protección antilegionela (inactiva)
- válvula solar colectiva (inactiva).

5.4.7.1 Utilización del VR 40 (módulo multifunción 2 de 7)

1. Monte los componentes conforme se explica en las instrucciones correspondientes.
2. Seleccione para la activación del relé 1 en el módulo multifunción **D.027** (→ Página 21).
3. Seleccione para la activación del relé 2 en el módulo multifunción **D.028** (→ Página 21).

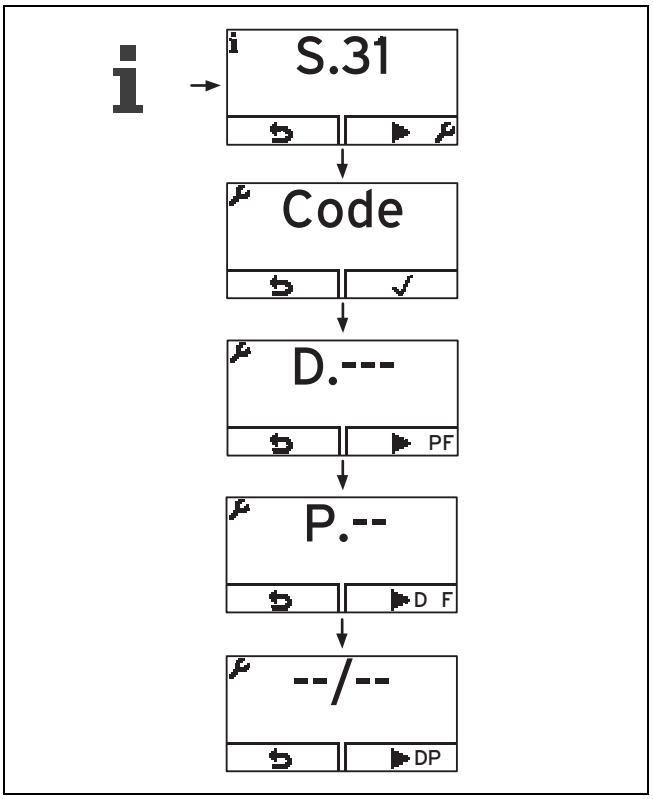
6 Manejo

6.1 Concepto de manejo del aparato

En las instrucciones de uso se describen el concepto de uso del aparato, así como las opciones de consulta y ajuste del nivel usuario.

En el apartado "Vista general de la estructura de menús del nivel especialista" (→ Página 16) puede consultar las opciones de lectura y ajuste para el nivel especialista.

6.2 Vista general de las posibilidades de lectura y de ajuste



6.3 Activación del nivel especialista

Atención

¡Peligro de daños materiales debido a un manejo inadecuado!

Un ajuste incorrecto en el nivel especialista puede provocar daños y fallos de funcionamiento en la instalación de calefacción.

► Utilice el acceso al nivel de especialista únicamente si es un técnico cualificado.

Indicación

El nivel especialista tiene acceso restringido por contraseña.

1. Presione simultáneamente ⊟ y ⊟ ("i").
   ◁ En la pantalla aparece **S.xx** (estado actual del aparato).
2. Para acceder al nivel especialista, presione ⊟.
   ◁ En la pantalla aparece "Código" y "--".
3. Introduzca por medio de ⊖ o ⊕ el valor "17".
4. Confirme con (✓).
   ◁ Se encuentra en el nivel especialista.
   ◁ En la pantalla aparecen los códigos de diagnóstico (**D**).
5. Para acceder a los programas de prueba **(P)**, los códigos de error **(F)** y volver a los códigos de diagnóstico **(D)**, presione ⊟.
6. Introduzca por medio de ⊕ o ⊖ el valor deseado.
7. Confirme con (✓).
8. Para interrumpir un proceso de ajuste o abandonar el nivel especialista, presione (↩).

6.4 Live Monitor (códigos de estado)

⊟ + ⊟

Los códigos de estado de la pantalla informan sobre el estado de funcionamiento del aparato.

Vista general de códigos de estado (→ Página 36)

7 Puesta en marcha

7.1 Medios auxiliares para el servicio

Para la puesta en funcionamiento necesita las siguientes herramientas de medición y comprobación:

– Medidor de CO_2
– Manómetro digital o manómetro en U.
– Destornillador de ranura (pequeño)
– Llave Allen 2,5 mm

7.2 Encendido del aparato

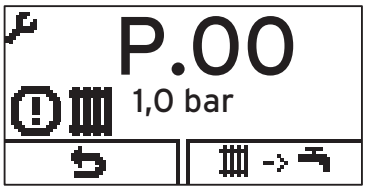
► Pulse el botón de encendido/apagado del aparato.
   ◁ En la pantalla se muestra la indicación básica.

7.3 Utilización de los programas de prueba

Acceder al nivel especialista + 1x ⊟

Iniciando los diferentes programas de prueba puede activar las funciones especiales del aparato.

Indicación	Significado
P.00	Programa de prueba de purga: La activación de la bomba interna se produce por ciclos. El circuito de calefacción y el circuito de ACS (agua caliente sanitaria) se purgan mediante el purgador automático (la caperuza de este debe estar suelta). Pulsar 1 vez ⊟: iniciar la purga del circuito de calefacción Pulsar 2 veces ⊟ (▥ → 🚿): iniciar la purga del circuito de ACS (agua caliente sanitaria) Pulsar 3 veces ⊟ (🚿 → ▥): volver a iniciar la purga del circuito de calefacción Pulsar 1 vez ⊟ (**Cancelar**): finalizar el programa de purga **Indicación** Por cada circuito, el programa de purga dura 7,5 minutos y finaliza transcurrido este tiempo. Purgar el circuito de calefacción: Válvula de inversión de prioridad en posición "modo calefacción", activación de la bomba interna para 9 ciclos: 30 s conec., 20 s desc. Indicación **Circuito calefacción activo**. Purga del circuito de ACS (agua caliente sanitaria): Transcurridos los ciclos arriba indicados o al volver a pulsar el botón selector derecho: válvula de inversión de prioridad en posición "ACS" (agua caliente sanitaria), activación de la bomba interna igual que arriba. Indicación **Circuito ACS (agua caliente sanitaria) activo**.
P.01	Programa de prueba de carga máxima: Una vez encendido correctamente, el aparato funciona con la carga calorífica máxima.
P.02	Programa de prueba de carga mínima: Una vez encendido correctamente, el aparato funciona con la carga calorífica mínima.
P.06	Programa de prueba de modo de llenado: La válvula selectora de prioridad se coloca en la posición media. El quemador y la bomba se desconectan (para llenar y vaciar el aparato).



Indicación

Si el aparato se encuentra en estado de error, no podrá iniciar los programas de prueba. La existencia de un estado de error se muestra en la parte inferior izquierda de la pantalla mediante el símbolo de error. Debe solucionar el error y resetear.

Puede finalizar los programas de prueba en cualquier momento seleccionando (⮌).

7.4 Preparación del agua de calefacción

Atención

Riesgo de daños materiales por enriquecimiento del agua de calefacción con agentes anticorrosivos y anticongelantes no aptos

El uso de agentes anticorrosivos y anticongelantes puede hacer que se produzcan cambios en las juntas, ruidos en modo calefacción e, incluso, que se produzcan otros daños.

► No utilice agentes anticorrosivos ni anticongelantes no aptos.

Enriquecer el agua de calefacción con aditivos puede causar daños materiales. No se ha detectado sin embargo incompatibilidad alguna en los aparatos de Vaillant al utilizar adecuadamente los siguientes aparatos.

► Al utilizarlos, siga atentamente las indicaciones que figuran en las instrucciones del fabricante del aditivo.

Indicación

Vaillant no asume responsabilidad alguna en relación con la compatibilidad de cualquier aditivo con el resto del sistema de calefacción ni con su efecto.

Aditivos para medidas de limpieza (requiere enjuague posterior)

– Fernox F3
– Sentinel X 300
– Sentinel X 400

Aditivos para permanencia duradera en la instalación

– Fernox F1
– Fernox F2
– Sentinel X 100
– Sentinel X 200

Aditivos para protección contra heladas y permanencia duradera en la instalación

– Fernox Antifreeze Alphi 11
– Sentinel X 500

► Informe al usuario sobre las medidas que debe adoptar en caso de que haya utilizado estos aditivos.
► Informe al usuario sobre cómo debe proceder para la protección contra heladas.

Valores admisibles de dureza del agua

Indicación

Póngase en contacto con la empresa de suministro de agua para obtener información adicional sobre la calidad del agua.

► Para la preparación del agua de llenado y adicional, tenga en cuenta las normativas nacionales vigentes, así como las reglas técnicas aplicables.

En caso de que las normativas nacionales y las reglas técnicas aplicables no especifiquen requisitos mayores, se aplicará lo siguiente:

Debe preparar el agua de calefacción:

– si, durante el tiempo de uso de la instalación, el volumen total de agua de llenado y adicional supera el triple del volumen nominal de la instalación de calefacción,
– si no se mantienen los valores límite especificados en las tablas siguientes.

Potencia calorífica total	Dureza total con superficie mínima de calefacción de caldera[1)]		
	20 l/kW	> 20 l/kW < 50 l/kW	> 50 l/kW
kW	mol/m³	mol/m³	mol/m³
< 50	Ningún requisito	2	0,02
	< 3 [2)]		
> 50 a 200	2	1,5	0,02

1) Del volumen específico de la instalación (litro contenido nominal/potencia calorífica; en instalaciones de varias calderas, se debe aplicar la potencia calorífica individual mínima). Estos datos solo son aplicables para como máximo un volumen triple de agua de llenado y adicional en la instalación. Si se supera este volumen, el agua se debe tratar conforme a las especificaciones de la norma VDI, igual que si se superan los valores límite especificados en la tabla (descalcificación, desalinización, estabilización de la dureza o eliminación de lodos)

2) En instalaciones con radiadores de agua de recirculación y para sistemas con elementos calentadores eléctricos

Contenido de sal admisible

Propiedades del agua caliente	Unidad	pobre en sal	con sal
Conductividad eléctrica a 25 °C	µS/cm	< 100	100 … 1.500
Aspecto	—	libre de materiales de fácil sedimentación	
Valor de pH a 25 °C	—	8,2 – 10,0[1)]	8,2 – 10,0[1)]
Oxígeno	mg/l	< 0,1	< 0,02

1) Para aluminio y aleaciones de aluminio, el rango del valor de pH queda limitado entre 6,5 y 8,5.

7.5 Lectura de la presión de llenado

El aparato dispone de un manómetro analógico que cuenta tanto con indicación simbólica por barras como con un indicador de presión digital.

► Para consultar el valor digital de la presión de llenado, pulse dos veces ⊟.

Si la instalación de calefacción está llena, el indicador del manómetro debe encontrarse, para un funcionamiento correcto, con la calefacción en frío en la mitad superior de la zona gris o en la zona central del indicador de barras de la pantalla (esta última marcada por los valores límite señalados con líneas de rayas). Esto se corresponde con una presión de llenado de entre 0,1 MPa y 0,2 MPa (1,0 bar y 2,0 bar).

Si la instalación de calefacción se encuentra en varias plantas, es posible que se necesiten valores de presión de llenado mayores para evitar que entre aire en la instalación.

7.6 Presión de agua insuficiente

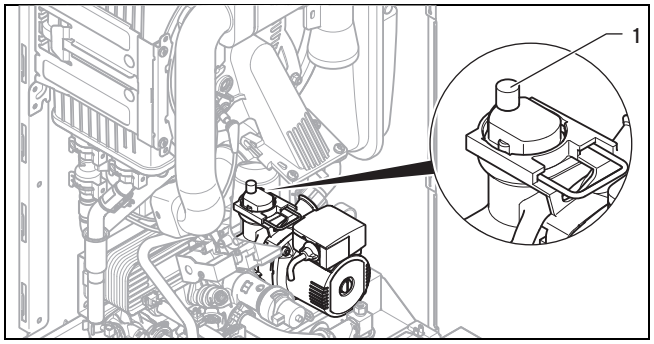
Para evitar que la instalación de calefacción sufra daños debido a una presión de llenado insuficiente, el aparato está equipado con un sensor de presión de agua. El aparato avisa cuando la presión desciende por debajo de 0,08 MPa (0,8 bar) mostrando de forma intermitente el valor en pantalla. Si la presión de llenado desciende por debajo de 0,05 MPa (0,5 bar), el aparato se apaga. En la pantalla se muestra **F.22**.

► Añada agua de calefacción antes de volver a poner en marcha el aparato.

La pantalla muestra el valor de la presión parpadeando hasta que se alcance un valor de 0,11 MPa (1,1 bar) o superior.

► Si observa que se producen caídas de presión con frecuencia, determine cuál puede ser la causa y solucióne la.

7.7 Llenado y purga de la instalación de calefacción



1. Limpie la instalación de calefacción a fondo antes de llenarla.
2. Gire la caperuza del purgador automático **(1)** entre una y dos vueltas y déjela abierta, ya que el aparato también se purga automáticamente durante el funcionamiento.
3. Seleccione el programa de prueba **P.06**.
   ◁ La válvula de inversión de prioridad se desplaza a la posición intermedia, las bombas no se mueven y el aparato no entra en modo calefacción.
4. Tenga en cuenta las observaciones relativas al tema Producción (→ Página 17) de agua de calefacción.
5. Conecte la llave de llenado y vaciado de la instalación de calefacción, conforme a la norma, a un punto de suministro de agua de calefacción; si es posible, a la llave del agua fría.
6. Abra el suministro de agua de calefacción.
7. Abra todas las válvulas de termostato de los radiadores.
8. En caso dado, compruebe si las dos llaves de mantenimiento del aparato están abiertas.
9. Abra lentamente la llave de llenado y vaciado de modo que comience a fluir agua al interior del sistema de calefacción.
10. Purgue el radiador que se encuentre en la posición más baja hasta que de la válvula comience a salir agua sin aire.
11. Purgue todos los demás radiadores hasta que todo el sistema esté lleno de agua.

12. Cierre todas las válvulas de purga.
13. Compruebe cómo va aumentando la presión de llenado de la instalación de calefacción.
14. Vaya añadiendo agua hasta que se haya alcanzado la presión de llenado necesaria.
15. Cierre la llave de llenado y vaciado y el grifo de agua fría.
16. Compruebe las conexiones y todo el sistema para localizar posibles fugas.
17. Para purgar la instalación de calefacción, seleccione el programa de prueba **P.00**.

    ◁ El aparato no se pone en funcionamiento, la bomba interna funciona de modo intermitente y purga el circuito de calefacción o el circuito de ACS. En la pantalla se muestra la presión de llenado de la instalación de calefacción.

18. Para poder ejecutar correctamente el proceso de purga, fíjese en que la presión de llenado de la instalación de calefacción no descienda por debajo del nivel de presión mínimo.
    – Presión de llenado mínima de la instalación de calefacción: 0,08 MPa (0,8 bar)

Indicación

El programa de prueba **P.00** dura 7,5 minutos por circuito.

Una vez finalizado el proceso de llenado, la presión de llenado de la instalación de calefacción debe situarse al menos 0,02 MPa (0,2 bar) por encima de la contrapresión del vaso de expansión ($P_{instal.} \geq P_{vaso}$ + 0,02 MPa (0,2 bar)).

19. Si al finalizar el programa de prueba **P.00** sigue habiendo demasiado aire en la instalación de calefacción, vuelva a iniciar el mismo programa.
20. Compruebe todas las conexiones para localizar posibles fugas.

7.8 Llenado y purga del sistema de agua caliente

Válido para: VMW

1. Abra la válvula de cierre del agua fría del aparato.
2. Llene el sistema de agua caliente abriendo todas las válvulas de toma de agua caliente hasta que salga agua.

   ◁ En cuanto empiece a salir agua por las válvulas, significará que el circuito de agua caliente está totalmente lleno y purgado.

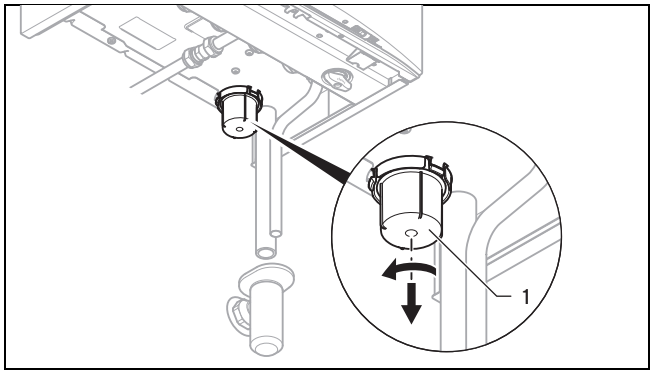
7.9 Llenado del sifón para condensados

Peligro

Peligro de intoxicación debido a la evacuación de gases

Si el sifón para condensados está vacío o no está suficientemente lleno, los humos pueden salir hacia el aire ambiente.

► Antes de poner el aparato en funcionamiento, llene el sifón para condensados con agua.



1. Retire la parte inferior del sifón **(1)** girando el cierre de bayoneta en sentido antihorario.
2. Llene con agua la parte inferior del sifón hasta 10 mm por debajo del borde superior.
3. Fije nuevamente la parte inferior al sifón para condensados.

7.10 Ajuste del gas

7.10.1 Comprobación del ajuste de fábrica

Atención

Fallos de funcionamiento o reducción de la vida útil del aparato por selección incorrecta del tipo de gas

Si el modelo de aparato no se corresponde con el grupo de gas disponible en el lugar de instalación, se producirán fallos de funcionamiento o tendrá que sustituir componentes de forma prematura.

► Antes de poner el aparato en funcionamiento, coteje los datos sobre el grupo de gas que figuran en la placa de características con el grupo de gas disponible en el lugar de instalación.

La combustión del aparato ha sido verificada en fábrica y preajustada para el funcionamiento con el grupo de gas que figura en la placa de características. En algunas zonas puede ser necesario realizar un reajuste in situ.

Condiciones: El modelo de aparato **no se corresponde** con el grupo de gas disponible en el lugar de instalación

Para realizar el cambio del tipo de gas necesita el kit de reajuste Vaillant que incluye las correspondientes instrucciones.

► Realice el cambio del tipo de gas en el aparato conforme se explica en dichas instrucciones.

Indicación

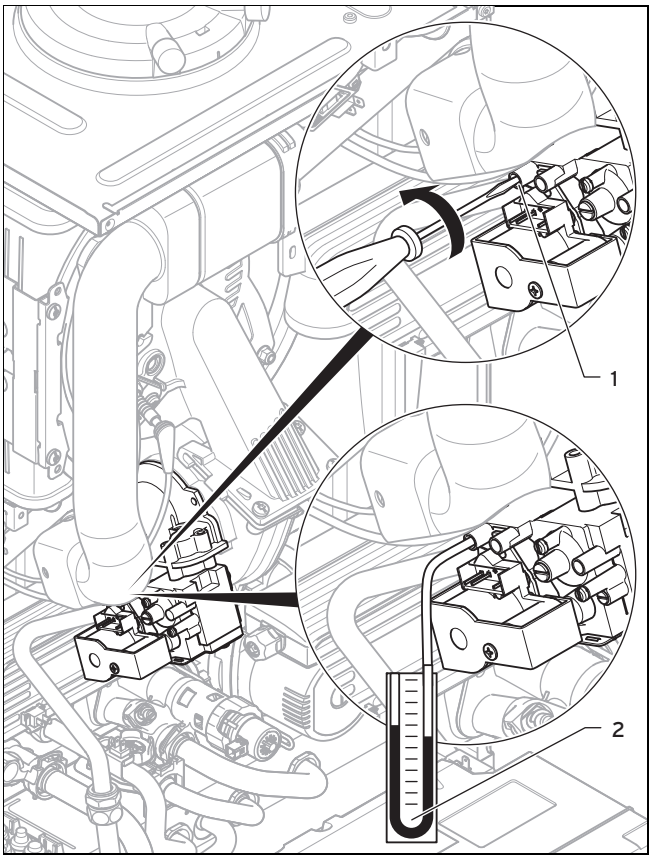
Si se ha realizado un cambio a gas licuado, la carga parcial mínima posible es mayor que la indicada en la pantalla. Puede consultar el valor correcto en los datos técnicos.

Condiciones: El modelo de aparato **se corresponde** con el grupo de gas disponible en el lugar de instalación

► Proceda como se explica a continuación.

7.10.2 Comprobación de la presión de conexión del gas (presión de flujo)

1. Cierre la llave de paso del gas.



2. Suelte el tornillo de junta del racor de medición **(1)** (tornillo izquierdo) en la válvula de gas con ayuda de un destornillador.
3. Conecte un manómetro **(2)** al racor de medición **(1)**.
4. Abra la llave de paso del gas.
5. Ponga el aparato en funcionamiento con el programa de prueba **P.01**.
6. Mida la presión de conexión de gas en relación a la presión atmosférica.
   - Presión de conexión admisible para gas natural G20: 1,7 … 2,5 kPa (17 … 25 mbar)
   - Presión de conexión admisible para gas licuado G31: 2,5 … 4,5 kPa (25 … 45 mbar)
7. Ponga el aparato fuera de funcionamiento.
8. Cierre la llave de paso del gas.
9. Retire el manómetro.
10. Enrosque bien el tornillo del racor de medición **(1)**.
11. Abra la llave de paso del gas.
12. Compruebe que el racor es inestanco al gas.

Condiciones: Presión de conexión de aire **fuera** del rango admisible

Atención

Riesgo de daños materiales y fallos de funcionamiento por presión incorrecta de conexión de gas

Si la presión de conexión de gas se encuentra fuera del rango admisible, se pueden producir fallos durante el funcionamiento y daños en el aparato.

► No realice ningún ajuste en el aparato.

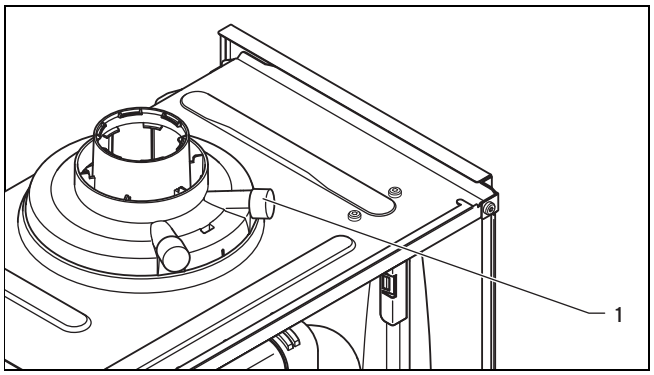
► No ponga el aparato en funcionamiento.

► Si no puede solucionar el fallo, póngase en contacto con la empresa suministradora de gas.

► Cierre la llave de paso del gas.

7.10.3 Comprobación y ajuste del volumen de CO_2 (ajuste de la cantidad de aire)

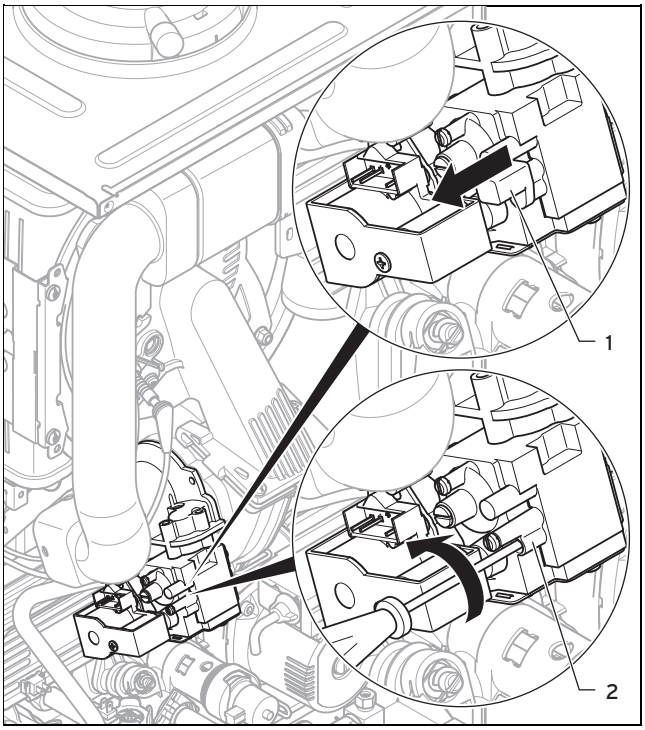
1. Ponga el aparato en funcionamiento con el programa de prueba **P.01**.
2. Espere al menos 5 minutos a que el aparato haya alcanzado la temperatura de servicio.



3. Mida el volumen de CO_2 en la tubuladura de medición de humos **(1)**.
4. Compare el valor medido con el valor correspondiente en la tabla.

Valores de ajuste	Unidad	Gas natural G20	Propano G31
CO_2 tras 5 minutos de funcionamiento a plena carga con panel frontal cerrado	% de vol.	9,2 ± 1,0	10,2 ± 0,5
CO_2 tras 5 minutos de funcionamiento a plena carga con panel frontal desmontado	% de vol.	9,0 ± 1,0	10,0 ± 0,5
Ajustado para índice de Wobbe W_o	kWh/m³	15,0	22,5
O_2 tras 5 minutos de funcionamiento a plena carga con el panel frontal cerrado	% de vol.	4,55 ± 1,80	5,43 ± 1,76

Condiciones: Es necesario ajustar el volumen de CO_2



- ► Quite el adhesivo amarillo.
- ► Retire la caperuza **(1)**.
- ► Ajuste el contenido de CO_2 (valor con el revestimiento frontal retirado) girando el tornillo **(2)** con una llave Allen.

Indicación

Hacia la izquierda: incremento del volumen de CO_2

Hacia la derecha: reducción del volumen de CO_2

- ► Solo para gas natural: ajuste solamente mediante pequeños giros de 1/8 de vuelta y espere después de cada ajuste aprox. 1 minuto hasta que el valor se haya estabilizado.
- ► Solo para gas licuado: ajuste solamente mediante giros muy pequeños (aprox. 1/16 de vuelta) y espere después de cada ajuste aprox. 1 minuto hasta que el valor se haya estabilizado.
- ► Una vez que haya efectuado los ajustes, seleccione ( ).
- ► Si no es posible realizar el ajuste en el rango prescrito, no podrá poner el aparato en funcionamiento.
- ► En ese caso, informe al servicio de atención al cliente de la fábrica.
- ► Coloque de nuevo la caperuza.
- ► Monte el panel frontal. (→ Página 10)

7.11 Comprobación del funcionamiento del aparato y de la estanqueidad

1. Antes de entregar el aparato al usuario, compruebe su funcionamiento y la estanqueidad.
2. Ponga el aparato en funcionamiento.
3. Compruebe la estanqueidad de la alimentación de gas, del sistema de humos, de la instalación de calefacción y de los conductos de agua caliente.
4. Compruebe que el conducto de aire/humos y los conductos de condensados están instalados correctamente.
5. Asegúrese de que el panel frontal está montado correctamente.

7.11.1 Comprobación del modo calefacción

1. Asegúrese de que existe una demanda de calor.
2. Abra el **Live Monitor**.
   – +
   ◁ Si el aparato funciona correctamente, en la pantalla se muestra **S.04**.

7.11.2 Comprobar el calentamiento de agua

Válido para: VMW

1. Abra totalmente un grifo de agua caliente.
2. Abra el **Live Monitor**.
   – +
   ◁ Si la producción de ACS (agua caliente sanitaria) funciona correctamente, en la pantalla se muestra **S.14**.

8 Adaptación a la instalación de calefacción

8.1 Consulta de los códigos de diagnóstico

- ► Encontrará todas las posibilidades de ajuste en los códigos de diagnóstico en el nivel especialista (Activación del nivel especialista (→ Página 16)).

  Vista general de los códigos de diagnóstico (→ Página 32)

Con ayuda de los parámetros marcados como ajustables en la "Vista general de códigos de diagnóstico" puede adaptar el aparato a las necesidades del cliente y de la instalación de calefacción.

8.2 Ajuste de la carga parcial de la calefacción

La carga parcial de la calefacción del aparato viene ajustada de fábrica como **Automático**. No obstante, si desea seleccionar una carga parcial máxima fija, puede hacerlo introduciendo en el parámetro **D.000** el valor correspondiente a la potencia del aparato en kW.

8.3 Ajuste del modo de funcionamiento y del tiempo de posfuncionamiento de la bomba

En el parámetro **D.001** puede especificar el tiempo de posfuncionamiento de la bomba (ajuste de fábrica: 5 minutos).

En **D.018** puede seleccionar los modos de funcionamiento de la bomba 3 = **eco** o 1 = **confort**.

En el modo **Confort** se conecta la bomba interna cuando la temperatura de entrada de la calefacción no está en **Calef. apagada** (→ instrucciones de funcionamiento) y cuando la demanda de calor está habilitada a través de un regulador externo.

El modo **eco** (ajuste de fábrica) es útil para evacuar el calor residual después de una producción de ACS (agua caliente sanitaria) si la demanda de calor es muy reducida y si se producen diferencias de temperatura considerables entre los valores nominales de la producción de ACS (agua caliente sanitaria) y del modo calefacción. De este modo se evita que las habitaciones no dispongan de suficiente suministro. Una vez transcurrido el tiempo de posfuncionamiento, la bomba se activa durante 5 minutos cada 25 minutos cuando existe una demanda de calor.

8.4 Ajuste de la temperatura máxima de entrada

En el parámetro **D.071** puede especificar la temperatura de entrada máxima para el modo calefacción (ajuste de fábrica: 75 °C).

8.5 Ajuste de la regulación de la temperatura de retorno

Al conectar el aparato a suelo radiante, la regulación de la temperatura se puede cambiar en el parámetro **D.017** de regulación de la temperatura de retorno (ajuste de fábrica) a regulación de la temperatura de retorno. Si ha activado la regulación de la temperatura de retorno en **D.017**, no está entonces activada la función de determinación automática de la potencia calorífica. Si decide establecer en el parámetro **D.000** el valor **Automático**, el aparato funcionará con la carga parcial de calefacción máxima posible.

8.6 Tiempo de bloqueo del quemador

8.6.1 Ajuste del tiempo de bloqueo del quemador

Para evitar que el quemador se encienda y apague con frecuencia y, por tanto, evitar pérdidas de energía, se activa un tiempo específico de bloqueo cada vez que se apaga el quemador. Este tiempo se puede adaptar a las condiciones de la instalación de calefacción. Solo está activo para el modo calefacción. El modo de ACS (agua caliente sanitaria) no se ve afectado por esta función. En el parámetro **D.002** puede especificar el tiempo máximo de bloqueo del quemador (ajuste de fábrica: 20 minutos). En la tabla siguiente puede consultar los valores efectivos según la temperatura nominal de entrada y el tiempo de bloqueo máximo seleccionado:

T_{avance} (nominal) [°C]	Tiempo de bloqueo del quemador máx. ajustado [min]						
	1	5	10	15	20	25	30
30	2,0	4,0	8,5	12,5	16,5	20,5	25,0
35	2,0	4,0	7,5	11,0	15,0	18,5	22,0
40	2,0	3,5	6,5	10,0	13,0	16,5	19,5
45	2,0	3,0	6,0	8,5	11,5	14,0	17,0
50	2,0	3,0	5,0	7,5	9,5	12,0	14,0
55	2,0	2,5	4,5	6,0	8,0	10,0	11,5
60	2,0	2,0	3,5	5,0	6,0	7,5	9,0
65	2,0	1,5	2,5	3,5	4,5	5,5	6,5
70	2,0	1,5	2,0	2,5	2,5	3,0	3,5
75	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

T_{avance} (nominal) [°C]	Tiempo de bloqueo del quemador máx. ajustado [min]					
	35	40	45	50	55	60
30	29,0	33,0	37,0	41,0	45,0	49,5
35	25,5	29,5	33,0	36,5	40,5	44,0
40	22,5	26,0	29,0	32,0	35,5	38,5
45	19,5	22,5	25,0	27,5	30,5	33,0
50	16,5	18,5	21,0	23,5	25,5	28,0
55	13,5	15,0	17,0	19,0	20,5	22,5
60	10,5	11,5	13,0	14,5	15,5	17,0
65	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	11,5
70	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5
75	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

Indicación

En el parámetro **D.067** puede consultar el tiempo de bloqueo restante después de una desconexión del regulador en modo calefacción.

8.6.2 Restablecimiento del tiempo restante de bloqueo del quemador

► Pulse el botón reset.

8.7 Ajuste del intervalo de mantenimiento

Si ha especificado un intervalo de mantenimiento, transcurridas las horas correspondientes de funcionamiento del quemador se mostrará en pantalla el símbolo de mantenimiento y un aviso que indica que el aparato requiere mantenimiento. En la pantalla de los reguladores eBUS se muestra la información **Manten. PRINCIPAL**.

► Especifique en **D.084** las horas de funcionamiento que deberán transcurrir hasta el próximo mantenimiento. En la tabla siguiente puede consultar valores orientativos.

Demanda de calor	Número de personas	Horas de servicio del quemador hasta la siguiente inspección/mantenimiento (según el tipo de instalación)
5,0 kW	1 - 2	1050 h
	2 - 3	1150 h
10,0 kW	1 - 2	1500 h
	2 - 3	1600 h
15,0 kW	2 - 3	1800 h

Demanda de calor	Número de personas	Horas de servicio del quemador hasta la siguiente inspección/mantenimiento (según el tipo de instalación)
15,0 kW	3 - 4	1900 h
20,0 kW	3 - 4	2600 h
	4 - 5	2700 h
25,0 kW	3 - 4	2800 h
	4 - 6	2900 h
> 27,0 kW	3 - 4	3000 h
	4 - 6	3000 h

Estos valores corresponden a un tiempo de servicio medio de un año.

Si no introduce ninguna cifra, sino el símbolo "**–**", la función de **indicación de mantenimiento** no estará activa.

Indicación
Transcurridas las horas de servicio deberá ajustar de nuevo el intervalo de mantenimiento.

8.8 Ajuste de la potencia de la bomba

El aparato está equipado con una bomba de 2 velocidades. Puede adaptar el rendimiento de la bomba a las necesidades de la instalación de calefacción.

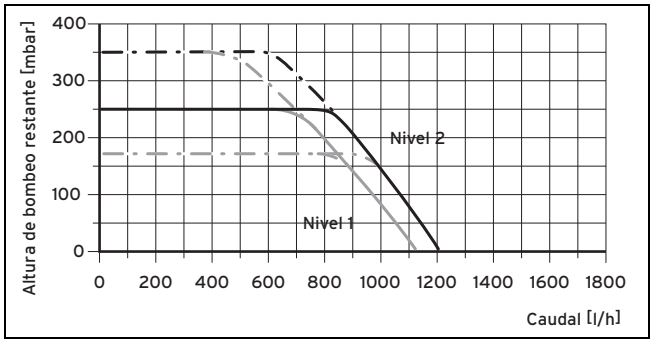
Valor de ajuste	Modo de funcion. de la bomba
0	Funcionamiento del quemador velocidad 2, Retardo paro/Adelanto arran. bomba velocidad 1
1	Modo calefacción y retardo paro/adelanto arran. bomba velocidad 1, Modo ACS velocidad 2
2	Modo calefacción automático, Retardo paro/Adelanto arran. bomba velocidad 1, Modo ACS velocidad 2
3	Velocidad 2
4	Modo calefacción automático Retardo paro/Adelanto arran. bomba velocidad 1 Modo de agua caliente velocidad 1

► En caso necesario, cambie el ajuste de la velocidad de la bomba según modo de funcionamiento bajo el punto de diagnóstico **D.019**.

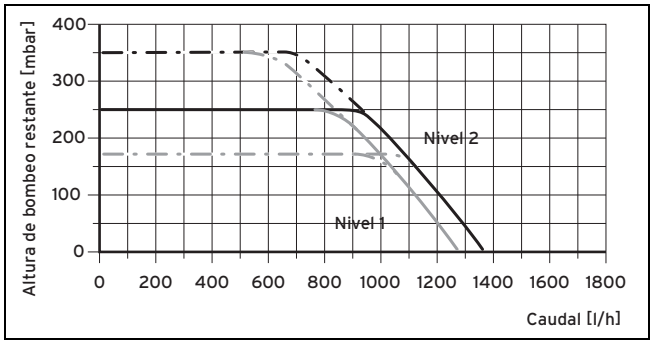
8.8.1 Altura de bombeo restante de la bomba

La altura de bombeo restante de la bomba en relación al ajuste de la válvula de descarga se muestra a continuación.

8.8.1.1 Curva característica de la bomba VMW 236



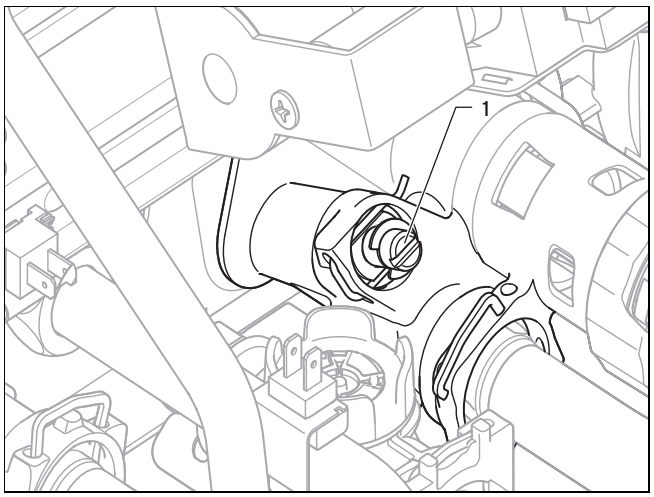
8.8.1.2 Curva característica de la bomba VMW 286



8.9 Ajuste de la válvula de rebose

El rango de ajuste de la presión se sitúa entre 0,017 MPa (170 mbar) y 0,035 MPa (350 mbar). El ajuste previo es de aprox. 0,025 MPa (250 mbar) (posición intermedia). La presión varía aprox. 0,001 MPa (10 mbar) con cada vuelta del tornillo de ajuste. Girando este hacia la derecha aumenta la presión; girándolo hacia la izquierda, se reduce.

► Desmonte el panel frontal. (→ Página 10)



► Regule la presión en el tornillo de ajuste **(1)**.

Posición del tornillo de ajuste	Presión en MPa (mbar)	Observación/aplicación
Tope derecho (girado totalmente hacia abajo)	0,035 (350)	Si los radiadores no calientan suficientemente con el ajuste de fábrica. En este caso se debe ajustar la velocidad máx. de la bomba.

Posición del tornillo de ajuste	Presión en MPa (mbar)	Observación/aplicación
Posición intermedia (5 vueltas hacia la izquierda)	0,025 (250)	Ajuste de fábrica
Desde la posición intermedia, 5 vueltas adicionales hacia la izquierda	0,017 (170)	Si se aprecian ruidos en los radiadores y las válvulas de los radiadores.

► Monte el panel frontal. (→ Página 10)

8.10 Ajuste del recalentamiento solar de agua potable

El aparato puede recalentar agua potable previamente calentada por medio de energía solar.

Peligro

¡Riesgo de daños materiales por la salida de agua caliente!

Si la temperatura en la conexión de agua fría del aparato –o en la salida de agua caliente del acumulador solar– supera los 80 °C, pueden dañarse los componentes del aparato y producirse fugas.

► Asegúrese de que la temperatura en la conexión de agua fría del aparato no supere los 80 °C.

► Para activar el recalentamiento solar de agua potable, seleccione **D.58** = 3.

◁ A fin de evitar la proliferación de legionela, el producto no permite ajustar una temperatura del agua caliente inferior a 60 °C.

► Para garantizar una protección eficaz contra quemaduras y minimizar las fluctuaciones de temperatura del agua caliente, se recomienda instalar una válvula termostática mezcladora entre el aparato y la toma de agua.

8.11 Entrega del aparato al usuario

1. Una vez finalizada la instalación, pegue en el frontal del aparato el adhesivo adjunto 835593 en el idioma del usuario.
2. Explique al usuario dónde se encuentran y cómo funcionan los dispositivos de seguridad.
3. Informe al usuario acerca del manejo del aparato. Responda a todas sus preguntas. Haga especial hincapié en aquellas indicaciones de seguridad que el usuario debe tener en cuenta.
4. Señale al usuario la necesidad de respetar los intervalos de mantenimiento prescritos para el aparato.
5. Entregue al usuario todas las instrucciones y documentación sobre el aparato para su conservación.
6. Informe al usuario sobre las medidas adoptadas en relación con la alimentación de aire de combustión y el conducto de salida de humos y adviértale que estas no deben modificarse.

9 Inspección y mantenimiento

► Realice todas las tareas de inspección y mantenimiento siguiendo el orden indicado en la tabla Vista general de tareas de inspección y mantenimiento.

Vista general de tareas de inspección y mantenimiento (→ Página 35)

9.1 Cumplimiento de los intervalos de inspección y mantenimiento

Para garantizar el funcionamiento correcto del aparato y que este alcance una larga vida útil es fundamental realizar regularmente inspecciones técnicas (1 vez al año) y tareas de mantenimiento (depende del resultado de la inspección, pero como mínimo una vez cada 2 años), así como utilizar únicamente piezas de repuesto originales.

Se recomienda firmar un contrato de mantenimiento o inspección.

Inspección

La inspección permite determinar cuál es el estado real del aparato y cotejar los datos obtenidos con los valores nominales. Esto se realiza mediante medición, comprobación y observación.

Mantenimiento

El mantenimiento es necesario para eliminar cualquier posible divergencia entre el estado real y el estado nominal del aparato. Por lo general, consiste en la limpieza, ajuste y, en caso necesario, sustitución de componentes sueltos sujetos a desgaste.

Por experiencia, en condiciones de funcionamiento normales no es necesario realizar trabajos de limpieza anualmente, p. ej., en el intercambiador de calor. Deberá ser usted quien, en calidad de técnico cualificado, determine los intervalos de mantenimiento y el volumen de trabajo requerido en función del estado del aparato que arroje la inspección; en todo caso, debe realizar un mantenimiento como mínimo cada 2 años.

9.2 Adquirir piezas de repuesto

Los componentes originales del aparato han sido certificados en el proceso de evaluación de la conformidad CE. Si para el mantenimiento o para reparaciones no utiliza piezas originales certificadas de Vaillant, el certificado de conformidad CE del aparato perderá su validez. Por esta razón recomendamos encarecidamente el montaje de piezas de repuesto originales Vaillant. En la dirección de contacto indicada al dorso obtendrá más información acerca de las piezas de repuesto originales Vaillant disponibles.

► Si necesita piezas de repuesto para el mantenimiento o la reparación, utilice exclusivamente piezas de repuesto originales Vaillant.

9.3 Desmontaje del módulo Thermokompakt

Indicación

El grupo constructivo Thermokompakt se compone de cuatro componentes principales:

– ventilador modulante,

– valvulería de mezcla aire/gas,

– suministro de gas (tubo de mezcla) con brida del quemador,

– quemador de premezcla.

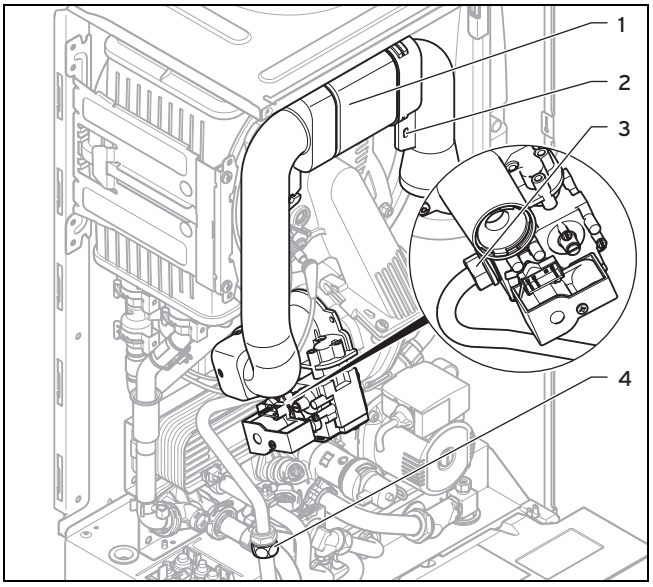
Peligro

¡Peligro de muerte y riesgo de daños materiales por el escape de gases calientes!

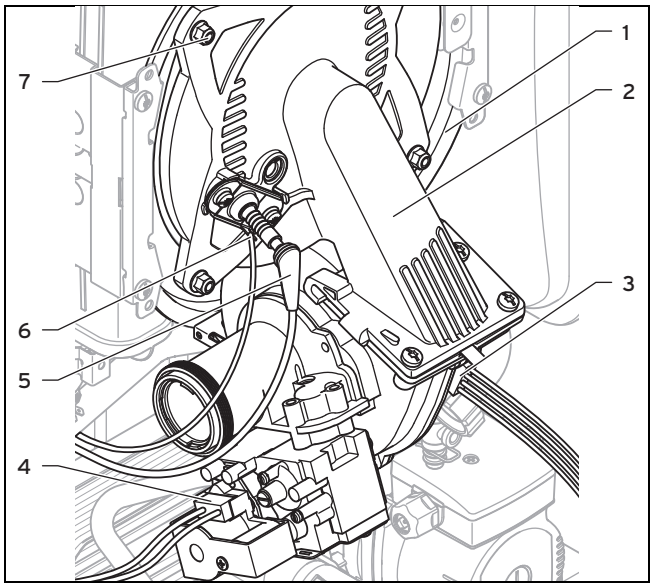
La junta, la esterilla aislante y las tuercas autoblocantes de la brida del quemador no deben sufrir ningún tipo de daño. De lo contrario, podrían salir humos calientes que provocasen lesiones y daños materiales.

- ► Sustituya la junta cada vez que abra la brida del quemador.
- ► Sustituya las tuercas autoblocantes de la brida del quemador cada vez que abra la brida del quemador.
- ► Si la esterilla aislante de la brida del quemador muestra signos de daños, sustitúyala (ref. 193595).

1. Apague el aparato con el botón de encendido/apagado.
2. Cierre la llave de paso del gas.
3. Desmonte el panel frontal. (→ Página 10)
4. Despliegue la caja electrónica hacia delante.



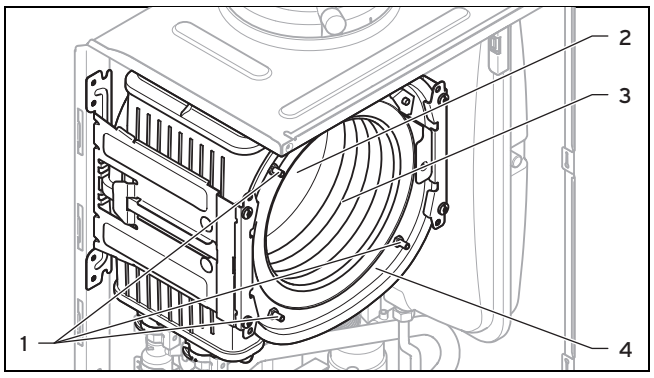
5. Desenrosque el tornillo de fijación **(2)** y retire el tubo de aspiración de aire **(1)** del manguito de aspiración.
6. Desatornille la tuerca de racor en la valvulería de gas **(3)** o bien la tuerca de racor **(4)** entre las tuberías de gas.



7. Extraiga el conector del cable de encendido **(5)** y de la toma a tierra **(6)** del electrodo de encendido.
8. Extraiga el conector **(3)** del motor del ventilador.
9. Extraiga el conector **(4)** de la valvulería de gas.
10. Desenrosque las cuatro tuercas **(7)**.
11. Extraiga el módulo Thermokompakt completo **(2)** del intercambiador de calor **(1)**.
12. Compruebe si el quemador y el intercambiador de calor presentan daños y suciedad.
13. En caso necesario, límpielos o cambie los componentes según se explica en los apartados siguientes.
14. Monte una junta de brida del quemador nueva.
15. Compruebe la esterilla aislante de la brida del quemador. Si aprecia signos de daños, sustituya también la esterilla.

9.4 Limpieza del intercambiador de calor

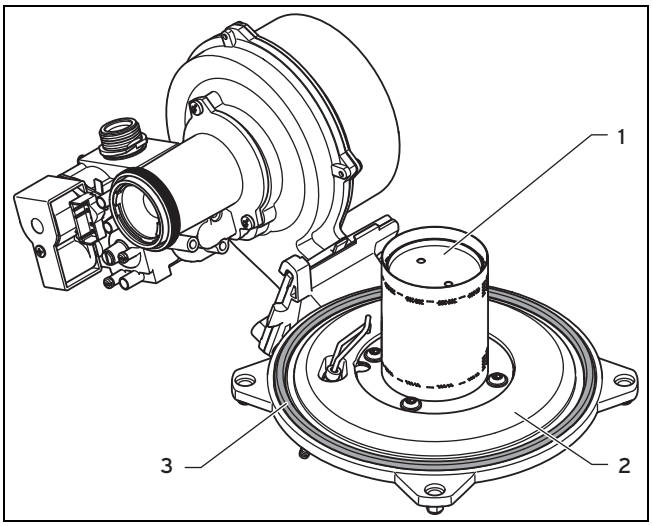
1. Proteja de las salpicaduras de agua la caja electrónica desplegada hacia abajo.



2. En ningún caso debe desenroscar ni reapretar las cuatro tuercas de los pernos **(1)**.
3. Limpie los serpentines **(3)** del intercambiador **(4)** con agua o, en caso necesario, con vinagre (acidez máx. 5%). Deje actuar el vinagre durante 20 minutos.
4. Con un chorro de agua fino o un cepillo de plástico elimine la suciedad que se haya desprendido. No dirija el chorro de agua directamente a la esterilla aislante **(2)** que se encuentra en la parte posterior del intercambiador.

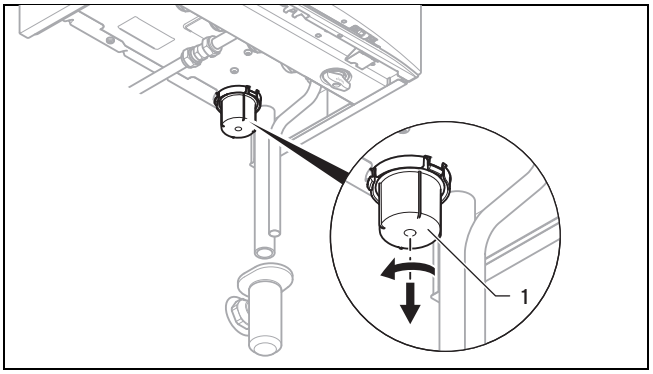
◁ El agua sale del intercambiador por el sifón para condensados.

9.5 Comprobación del quemador



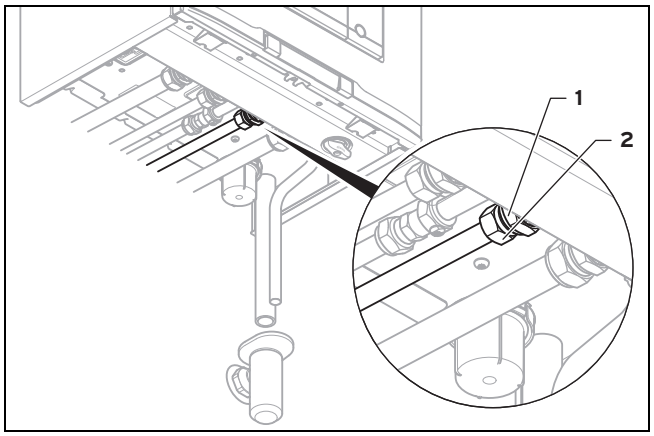
1. Compruebe si el quemador **(1)** presenta daños en la superficie. En caso de que así sea, deberá sustituirlo.
2. Monte una junta de brida nueva para el quemador **(3)**.
3. Compruebe la esterilla aislante **(2)** de la brida del quemador. Si aprecia signos de daños, sustituya también la esterilla.

9.6 Limpieza del sifón para condensados

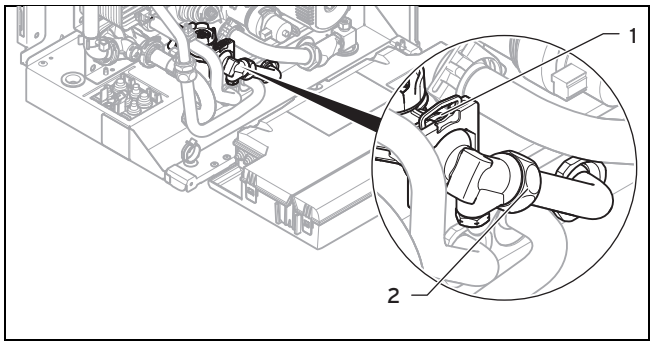


1. Retire la parte inferior del sifón **(1)** girando el cierre de bayoneta en sentido antihorario.
2. Enjuague con agua la parte inferior del sifón.
3. Llene con agua la parte inferior del sifón hasta aprox. 10 mm por debajo del borde superior.
4. Fije nuevamente la parte inferior al sifón para condensados.

9.7 Limpieza del tamiz de la entrada de agua fría

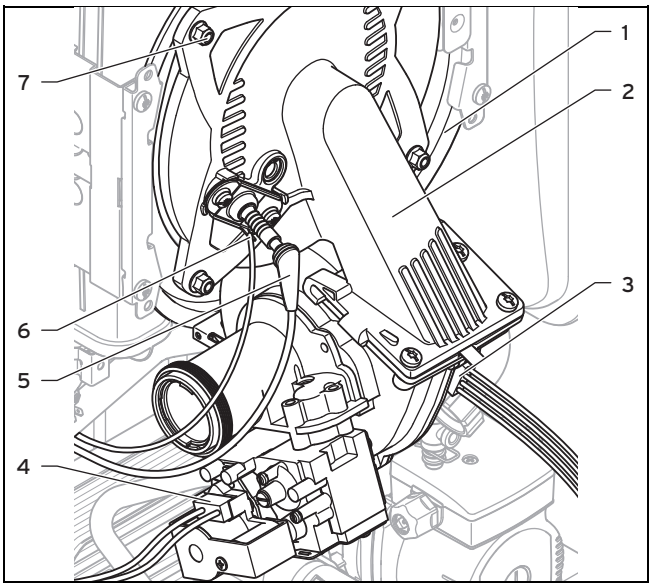


1. Cierre la válvula de cierre del agua fría.
2. Vacíe el circuito de agua caliente del aparato.
3. Afloje la tuerca **(2)** y la tuerca **(1)** de la carcasa del aparato.



4. Despliegue la caja electrónica hacia delante.
5. Desenrosque la tuerca de racor **(2)**.
6. Retire del aparato el tubo **(1)**, incluida la tuerca de apriete.
7. Limpie el tamiz colocándolo bajo un chorro de agua en sentido contrario al de flujo.
8. Vuelva a colocar el tubo.
9. Utilice siempre juntas nuevas y apriete bien las tuercas de racor.
10. Abra la válvula de cierre del agua fría.

9.8 Montaje del módulo Thermokompakt



1. Inserte el módulo Thermokompakt **(2)** en el intercambiador de calor **(1)**.
2. Atornille las cuatro tuercas nuevas **(7)** en cruz hasta que la brida del quemador se asiente uniformemente sobre las superficies de tope.
   – Par de apriete: 6 Nm
3. Enchufe de nuevo los conectores **(3)** a **(6)**.
4. Conecte la tubería de gas usando una junta nueva. Al hacerlo, asegure la tubería para evitar que se tuerza.
5. Abra la llave de paso del gas.
6. Asegúrese de que no haya ninguna fuga.
7. Compruebe que la junta tórica del tubo de aspiración de aire se asienta correctamente.
8. Vuelva a insertar el tubo de aspiración de aire en el manguito de aspiración.
9. Fije el tubo de aspiración de aire con el tornillo de fijación.
10. Compruebe la presión de conexión de gas (presión de flujo). (→ Página 20)

9.9 Vaciado del aparato

1. Cierre las llaves de mantenimiento del aparato.
2. Inicie el programa de prueba **P.06** (posición intermedia de la válvula de inversión de prioridad).
3. Abra la válvula de vaciado.
4. Asegúrese de que la caperuza del purgador automático de la bomba interna está abierta para que el aparato se pueda vaciar por completo.

9.10 Comprobación de la presión previa del vaso de expansión

1. Cierre las llaves de mantenimiento y vacíe el aparato.
2. Mida la presión previa del vaso de expansión en la válvula del vaso.
3. Si la presión previa es inferior a 0,75 bar, rellene el vaso de expansión según la altura estática de la instalación de calefacción utilizando, preferentemente, nitrógeno (también puede usar aire). Asegúrese de que la válvula de vaciado está abierta durante el relleno.
4. Si sale agua por la válvula **(1)** del vaso de expansión, deberá cambiar el Sustitución del vaso de expansión (→ Página 30).
5. Llene y purgue la instalación de calefacción. (→ Página 18)

9.11 Finalización de las tareas de inspección y mantenimiento

Una vez finalizadas todas las tareas de inspección y mantenimiento:

- ► Compruebe la presión de conexión de gas (presión de flujo). (→ Página 20)
- ► Compruebe el volumen de CO_2 y ajústelo en caso necesario (ajuste de la cantidad de aire). (→ Página 20)

10 Solución de averías

En el apéndice encontrará un resumen de los códigos de error.

Códigos de error (→ Página 37)

10.1 Contacto con el servicio técnico

Cuando se ponga en contacto con el servicio técnico de Vaillant, indique, a ser posible:

– el código de error que se muestra en pantalla (**F.xx**),
– el estado del producto (**S.xx**) que se muestra en Live Monitor (→ Página 16).

10.2 Consulta de los avisos de mantenimiento

Si en la pantalla aparece el símbolo de mantenimiento 🔧, entonces existe un aviso mantenimiento.

Este símbolo aparece, p. ej., si se ha programado un intervalo de mantenimiento, pero no se ha respetado. En este caso, el aparato no se encuentra en modo de fallo.

10.3 Consulta de los códigos de error

Si se produce un fallo en el aparato, en la pantalla se muestra un código de error **F.xx**.

Los códigos de error tienen prioridad sobre cualquier otro tipo de indicación.

Si se producen varios errores de forma simultánea, en la pantalla se van mostrando los códigos correspondientes de forma alterna en intervalos de dos segundos.

- ► Solucione el error.
- ► Pulse el botón reset (→ instrucciones de uso) para que el aparato vuelva a su funcionamiento normal.

► Si no puede solucionar el fallo y este se repite después de varios intentos de solución, póngase en contacto con el S.A.T. oficial de fábrica de Vaillant.

10.4 Consulta de la memoria de averías

Acceder al nivel especialista + 2x ⊟

El aparato dispone de una memoria de averías. En dicha memoria puede consultar los últimos diez errores que se han producido por orden cronológico.

En la pantalla se muestra:

– la cantidad de errores producidos,
– el fallo consultado con su correspondiente código **F.xx**

► Para visualizar los últimos 10 fallos producidos, presione ⊟ o ⊞.
Códigos de error (→ Página 37)

10.5 Restablecimiento de la memoria de averías

1. Para borrar la lista de errores completa, Activación del nivel especialista (→ Página 16).
2. Abra los códigos de diagnóstico.
3. Ponga **D.094** en **1**.

10.6 Utilización de los programas de prueba

Para solucionar averías también puede utilizar los programas de prueba (→ Página 16).

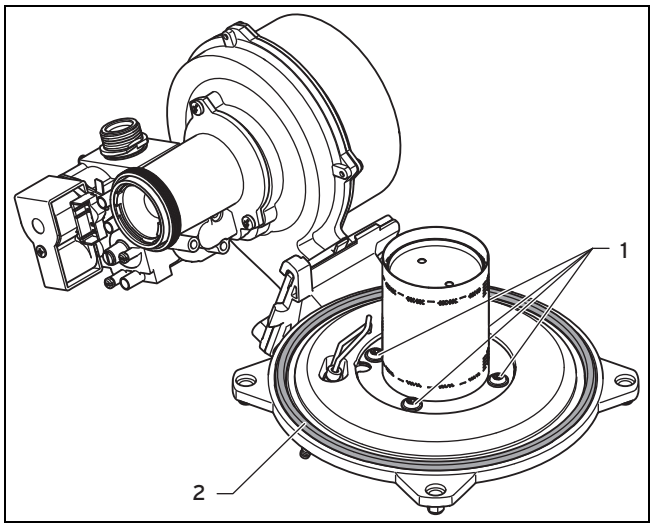
10.7 Preparativos para la reparación

1. Ponga el aparato fuera de funcionamiento.
2. Desenchufe el aparato del suministro eléctrico.
3. Desmonte el panel frontal.
4. Cierre la llave de paso del gas.
5. Cierre las llaves de mantenimiento de los circuitos de entrada y retorno de la calefacción.
6. Cierre la llave de mantenimiento de la tubería de agua fría.
7. Si quiere sustituir elementos conductores de agua del aparato, debe vaciar el aparato.
8. Asegúrese de que no gotee agua sobre los componentes conductores de corriente (p. ej., la caja electrónica).
9. Utilice siempre juntas y juntas tóricas nuevas.

10.8 Sustitución de componentes dañados

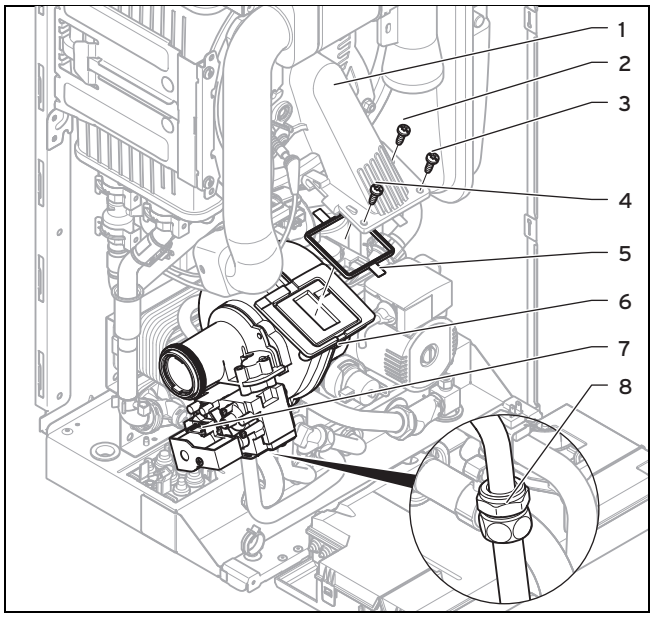
10.8.1 Sustitución del quemador

1. Desmonte el módulo Thermokompakt. (→ Página 25)

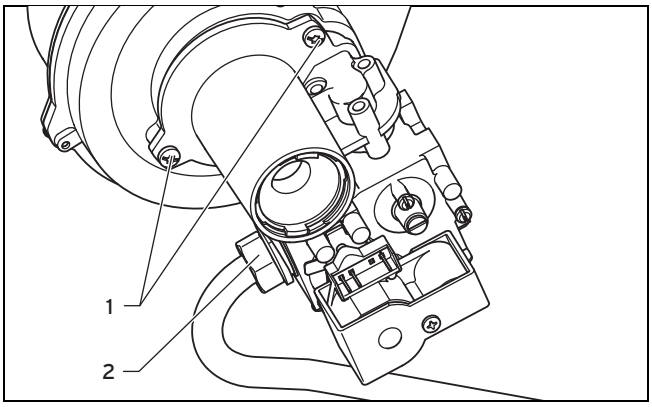


2. Desenrosque los cuatro tornillos **(1)** del quemador.
3. Retire el quemador.
4. Monte el quemador nuevo usando una junta nueva **(2)**.
5. Asegúrese de que las escotaduras de la junta y el quemador queden por encima de la mirilla de la brida del quemador.
6. Monte el módulo Thermokompakt. (→ Página 27)

10.8.2 Sustitución del ventilador o la válvula de gas



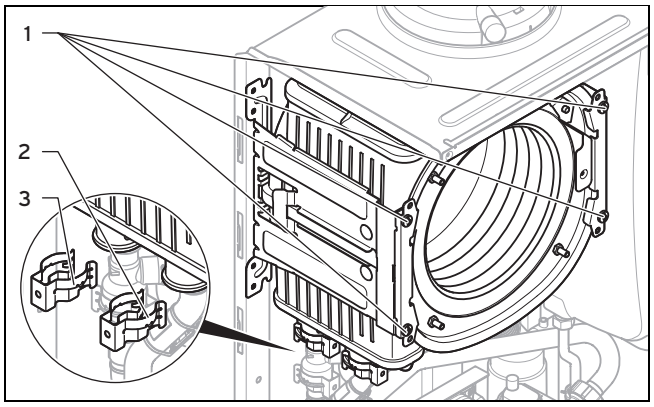
1. Retire el tubo de aspiración de aire.
2. Quite el enchufe en la valvulería de gas **(7)**.
3. Quite el enchufe del motor del ventilador **(6)** presionando la lengüeta.
4. Desatornille la tuerca de racor **(2)** de la valvulería de gas o bien la tuerca de racor **(8)** entre las tuberías de gas. Asegure la tubería del gas contra movimientos de torsión.
5. Desatornille tres tornillos **(2 - 4)** entre el tubo de mezcla **(1)** y la brida del ventilador.



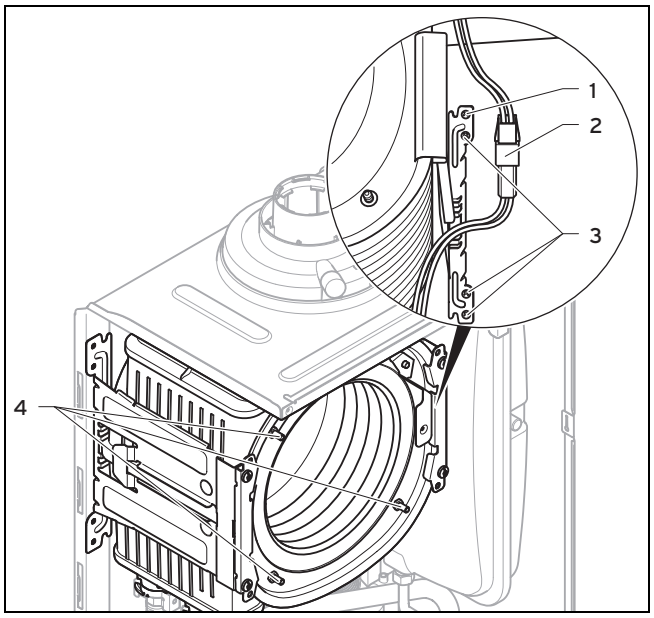
6. Extraiga la unidad ventilador/valvulería de gas al completo del aparato.
7. Si desea sustituir la valvulería de gas, en caso de que la tubería del gas aún esté sujeta a la valvulería de gas, desenrosque la tuerca de racor **(2)**.
8. Desenrosque los dos tornillos de sujeción **(1)** en la valvulería de gas y extraiga el ventilador de la valvulería de gas.
9. Sustituya el ventilador defectuoso o la valvulería de gas defectuosa.
10. Monte la valvulería de gas y el ventilador en la misma posición recíproca que presentaban antes de desmontarlos. Utilice juntas nuevas.
11. Atornille el ventilador con la valvulería de gas.
12. En caso de que haya desmontado la tubería de gas, atornille primero ligeramente la tuerca de racor de la tubería de gas **(2)** a la valvulería de gas. Apriete firmemente la tuerca de racor a la valvulería de gas una vez haya finalizado los trabajos de montaje.
13. Monte de nuevo la unidad completa ventilador/valvulería de gas en orden inverso. Para ello utilice exclusivamente una junta nueva **(5)**.
14. Preste atención al orden en que se atornillan los tres tornillos entre el ventilador y el tubo de mezcla en función de la numeración **(3, 2 und 4)**.
15. Atornille firmemente la tuerca de racor **(2)** en la valvulería de gas y la tuerca de racor **(8)** entre las tuberías de gas. Al hacerlo, asegure la tubería para evitar que se tuerza. Utilice juntas nuevas.
16. Una vez finalizados los trabajos, lleve a cabo una comprobación de estanqueidad (Comprobación del funcionamiento del aparato y de la estanqueidad (→ Página 21)).
17. Si ha montado una nueva valvulería de gas, realice un ajuste de gas (→ Página 19).

10.8.3 Sustitución del intercambiador de calor

1. Vacíe el aparato.
2. Desmonte el módulo Thermokompakt. (→ Página 25)
3. Extraiga el tubo de evacuación de condensados del intercambiador.



4. Extraiga las abrazaderas **(2 und 3)** de las conexiones de entrada y retorno.
5. Suelte la conexión de entrada.
6. Suelte la conexión de retorno.
7. Desenrosque los dos tornillos **(1)** de cada soporte.



8. Desconecte la conexión **(2)** del fusible térmico.
9. Retire los tres tornillos inferiores **(3)** de la parte posterior del soporte.
10. Gire hacia un lado el soporte por el tornillo superior **(1)**.
11. Extraiga el intercambiador de calor hacia abajo y hacia la derecha y sáquelo del aparato.
12. Monte el intercambiador de calor nuevo siguiendo las instrucciones en orden inverso.

Atención

Peligro de intoxicación debido a la evacuación de gases

Las grasas con base de aceite mineral pueden dañar las juntas.

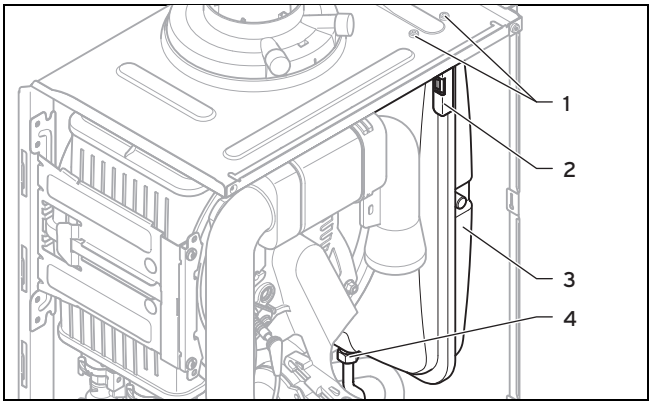
- Para que el montaje resulte más sencillo, utilice en vez de grasas únicamente agua o un jabón lubricante normal.

13. Sustituya las juntas por otras nuevas.
14. Empalme en el intercambiador las conexiones de entrada y retorno insertándolas hasta el tope.

15. Asegúrese de que las abrazaderas de ambas conexiones quedan bien asentadas.
16. Monte el módulo Thermokompakt. (→ Página 27)
17. Llene y purgue el aparato y, en caso necesario, la instalación.

10.8.4 Sustitución del vaso de expansión

1. Vacíe el aparato. (→ Página 27)



2. Desenrosque el racor **(4)** .
3. Retire los dos tornillos**(1)** de la chapa de sujeción **(2)**.
4. Retire la chapa de sujeción **(2)**.
5. Extraiga el vaso de expansión **(3)** hacia delante.
6. Coloque el vaso de expansión nuevo en el aparato.
7. Enrosque el vaso de expansión nuevo a la conexión de agua. Utilice para ello una junta nueva.
8. Fije la chapa de sujeción con los dos tornillos **(1)**.
9. En caso necesario, adapte la presión a la altura estática de la instalación de calefacción.
10. Llene y purgue el aparato y, en caso necesario, la instalación.

10.8.5 Sustitución de la placa de circuitos impresos y/o la pantalla

Atención

¡Peligro de daños materiales debido a una reparación inadecuada!

El uso de pantallas de repuesto inadecuadas puede provocar daños en el sistema electrónico.

- ► Antes de proceder al cambio, compruebe que dispone de la pantalla de repuesto correcta.
- ► No utilice en ningún caso un tipo de pantalla de repuesto diferente.

Indicación

Si solo sustituye un componente, se adoptan automáticamente los parámetros ya ajustados. Al encender el aparato, el componente nuevo adopta del componente no cambiado los parámetros previamente ajustados.

1. Desconecte el aparato de la red eléctrica y asegúrelo contra una posible reconexión.

Condiciones: Sustitución de la pantalla **o** la placa de circuitos impresos

- ► Sustituya la placa de circuitos impresos o la pantalla conforme a lo especificado en las instrucciones de montaje e instalación adjuntas.

Condiciones: Sustitución simultánea de la placa de circuitos impresos **y** la pantalla

- ► Ajuste según la siguiente tabla de códigos de diagnóstico **D.093** el código aparato correcto para cada tipo de aparato.

Códigos de los modelos de aparatos

VMW ES 236/5-3	6
VMW ES 286/5-3	13

- ► Confirme la selección.
  - ◁ Los parámetros de todos los códigos de diagnóstico se corresponden ahora con los ajustes de fábrica.
- ► Realice los ajustes que sean necesarios según la instalación.

10.9 Conclusión de una reparación

- ► Compruebe el funcionamiento del aparato y la estanqueidad. (→ Página 21)

11 Puesta fuera de servicio

11.1 Puesta fuera de servicio del aparato

- ► Apague el aparato.
- ► Desenchufe el aparato del suministro eléctrico.
- ► Cierre la llave de paso del gas.
- ► Cierre la válvula de cierre del agua fría.
- ► Vacíe el aparato. (→ Página 27)

12 Reciclaje y eliminación

12.1 Reciclado y eliminación del embalaje y el aparato

- ► Entregue el embalaje de cartón en un punto de recogida para reciclaje de papel.
- ► Entregue los componentes de embalaje de plástico (láminas de plástico, material de relleno) en un punto de recogida para reciclaje de plásticos.

El aparato, los accesorios, las piezas de desgaste y los componentes averiados no se pueden desechar como basura doméstica.

- ► Asegúrese de que los aparatos usados, así como los accesorios, piezas de repuesto y componentes averiados son entregados en un punto de recogida específico.
- ► Tenga en cuenta la normativa aplicable.

13 Servicio de atención al cliente

13.1 Servicio de atención al cliente

Vaillant dispone de una amplia y completa red de Servicios Técnicos Oficiales distribuidos en toda la geografía española que aseguran la atención de todos los productos Vaillant siempre que lo necesite.

Además, los Servicios Técnicos Oficiales de Vaillant son:

- Perfectos conocedores de nuestros productos, entrenados continuamente para resolver las incidencias en nuestros aparatos con la máxima eficiencia.
- Gestores de la garantía de su producto.
- Garantes de piezas originales.
- Consejeros energéticos: le ayudan a regular su aparato de manera óptima, buscando el máximo rendimiento y el mayor ahorro en el consumo de gas.
- Cuidadores dedicados a mantener su aparato y alargar la vida del mismo, para que usted cuente siempre con el confort en su hogar y con la tranquilidad de saber que su aparato funciona correctamente.

Por su seguridad, exija siempre la correspondiente acreditación que Vaillant proporciona a cada técnico del Servicio Oficial al personarse en su domicilio.

Localice su Servicio Técnico Oficial en el teléfono 902 43 42 44 o en nuestra web www.vaillant.es

Anexo

A Vista general de los códigos de diagnóstico

Código	Parámetro	Valores o explicaciones	Ajuste de fábrica	Ajuste propio
D.000	Carga parcial de la calefacción	carga parcial de calefacción regulable en kW automático: el aparato adapta automáticamente la carga parcial máx. a la necesidad actual de la instalación	automático	
D.001	Tiempo de posfuncionamiento de la bomba interna para modo calefacción	1 … 60 min	5 min	
D.002	Tiempo de bloqueo máx. del quemador, calefacción a 20 °C de temperatura de ida	2 … 60 min	20 min	
D.003	Valor real de la temperatura de salida	en °C		no ajustable
D.004	Valor de medición del sensor de agua caliente	irrelevante		no ajustable
D.005	Consigna de temperatura de ida (o consigna de retorno)	en °C, máx. del valor ajustado en D.071, limitado por un regulador eBUS en caso de que esté conectado		no ajustable
D.006	Valor nominal de la temperatura del agua caliente	35 … 65 °C		no ajustable
D.007	Valor nominal de la temperatura de arranque en caliente	35 … 65 °C		no ajustable
D.008	Termostato de ambiente en bornes RT	termostato abierto (sin demanda de calor) termostato cerrado (demanda de calor)		no ajustable
D.009	Valor nominal del regulador eBUS externo	en °C		no ajustable
D.010	Estado de la bomba interna	1 = conec.; 0 = desc.		no ajustable
D.011	Estado de la bomba de calefacción externa	1 hasta 100 = encendido, 0 = apagado		no ajustable
D.012	Estado de la bomba de carga del acumulador	irrelevante		no ajustable
D.013	Estado de la bomba de circulación de agua caliente	conec., desc.		no ajustable
D.014	Valor nominal de la velocidad de giro de la bomba (bomba de alta eficiencia)	irrelevante		no ajustable
D.015	Valor real de la velocidad de giro de la bomba (bomba de alta eficiencia)	irrelevante		no ajustable
D.016	Termostato de ambiente 24 V CC abierto/cerrado	Modo calefacción desc./conec.	0 = termostato de ambiente abierto (sin modo calefacción) 1 = termostato de ambiente cerrado (modo calefacción)	no ajustable
D.017	Cambio regulación temperatura de ida/retorno de la calefacción	tipo de regulación: 0 = ida, 1 = retorno	0 = ida	
D.018	Ajuste del modo de funcionamiento de la bomba	1 = confort (funcionamiento continuo) 3 = eco (funcionamiento intermitente)	3 = eco	

Código	Parámetro	Valores o explicaciones	Ajuste de fábrica	Ajuste propio
D.019	Modo de funcionamiento de la bomba de 2 velocidades	Ajuste del funcionamiento de la bomba de 2 velocidades 0: modo quemador = 2, ida/retorno = 1 1: calefacción + inercia = 1, ACS = 2 2: como en 1 pero la velocidad en modo calefacción en función de la carga parcial, 3: siempre velocidad 2 4: velocidad en modo de calefacción en función de la carga parcial de la calefacción; en cualquier otro caso, siempre velocidad 1		no ajustable
D.020	Valor de ajuste máx. para el valor nominal del acumulador	Margen de ajuste: 50-70 °C (actoSTOR 65 °C)	65 °C	
D.022	irrelevante			no ajustable
D.023	Modo de verano/invierno (calefacción apagada/encendida)	1 = calefacción encendida, 0 = calefacción apagada (modo de verano)		no ajustable
D.025	Producción de ACS habilitada mediante regulador eBUS	1 = encendido, 0 = apagado		no ajustable
D.026	Activación del relé auxiliar	1 = bomba de recirculación 2 = bomba externa 3 = bomba de carga del acumulador 4 = campana extractora 5 = electroválvula externa 6 = señal externa de avería 7 = bomba solar (inactiva) 8 = control remoto eBUS (inactivo) 9 = bomba de protección antilegionela (inactiva) 10 = válvula solar colectiva (inactiva)	2 = bomba externa	
D.027	Conmutación relé 1 al módulo multifunción "2 de 7" VR 40	1 = bomba de recirculación 2 = bomba externa 3 = bomba de carga del acumulador 4 = campana extractora 5 = electroválvula externa 6 = señal externa de avería 7 = bomba solar (inactiva) 8 = control remoto eBUS (inactivo) 9 = bomba de protección antilegionela (inactiva) 10 = válvula solar colectiva (inactiva)	2 = bomba externa	
D.028	Conmutación relé 2 al módulo multifunción "2 de 7" VR 40	1 = bomba de recirculación 2 = bomba externa 3 = bomba de carga del acumulador 4 = campana extractora 5 = electroválvula externa 6 = señal externa de avería 7 = bomba solar (inactiva) 8 = control remoto eBUS (inactivo) 9 = bomba de protección antilegionela (inactiva) 10 = válvula solar colectiva (inactiva)	2 = bomba externa	
D.033	Valor nominal de la velocidad de giro del ventilador	en rpm		no ajustable
D.034	Valor real de la velocidad de giro del ventilador	en rpm		no ajustable
D.035	Posición de la válvula de inversión de prioridad	0 = modo calefacción 40 = funcionamiento paralelo (posición intermedia) 100 = modo ACS		no ajustable
D.036	Caudal de paso de agua caliente (sensor de paletas)	en l/min		no ajustable
D.039	Temperatura de entrada solar	Valor real en °C		no ajustable
D.040	Temperatura de ida	Valor real en °C		no ajustable
D.041	Temperatura de retorno	Valor real en °C		no ajustable

Código	Parámetro	Valores o explicaciones	Ajuste de fábrica	Ajuste propio
D.044	Valor de ionización digitalizado	rango de indicación de 0 a 1020 > 800 sin llama < 400 buena llama		no ajustable
D.046	Tipo de bomba			no ajustable
D.047	Temperatura exterior (con regulador Vaillant controlado por sonda exterior)	Valor real en °C		no ajustable
D.050	Offset para velocidad de giro mínima	en rpm, rango de ajuste: de 0 a 3000	Valor nominal ajustado de fábrica	
D.051	Offset para velocidad de giro máxima	en rpm, rango de ajuste: de -990 a 0	Valor nominal ajustado de fábrica	
D.058	Activación modo poscalentamiento solar para VMW;	0 = modo poscalentamiento solar desactivado 3 = activación del modo ACS, valor nominal mínimo 60 °C	0 = modo poscalentamiento solar desactivado	
D.060	Cantidad de desconexiones realizadas por el limitador de temperatura	cantidad de desconexiones		no ajustable
D.061	Cantidad de fallos con encendido automático	cantidad de encendidos fallidos en el último intento		no ajustable
D.064	Tiempo medio de encendido	en segundos		no ajustable
D.065	Tiempo de encendido máximo	en segundos		no ajustable
D.067	Tiempo restante de bloqueo del quemador	en minutos		no ajustable
D.068	Encendidos fallidos en el 1.er intento	cantidad de encendidos fallidos		no ajustable
D.069	Encendidos fallidos en el 2.º intento	cantidad de encendidos fallidos		no ajustable
D.070	Ajuste de la posición de la válvula de inversión de prioridad	0 = modo normal 1 = funcionamiento paralelo (posición intermedia) 2 = posición permanente en modo calefacción	0 = modo normal	
D.071	Consigna de la temperatura máx. de ida de la calefacción	40 … 80 °C	75 °C	
D.072	Tiempo de posfuncionamiento de la bomba interna tras carga del acumulador	irrelevante		no ajustable
D.073	Offset del arranque en caliente nominal	ajustable de -15 K a 5 K	0	
D.075	Tiempo máx. de carga del acumulador de agua caliente sin regulación propia	irrelevante		
D.076	Número específico del aparato (DSN: "Device Especific Number")	6 VMW ES 236/5-3 13 VMW ES 286/5-3		no ajustable
D.077	Limitación de la potencia de carga del acumulador en kW	irrelevante		no ajustable
D.078	Limitación de la temperatura de carga del acumulador en °C	irrelevante		no ajustable
D.080	Horas de funcionamiento de la calefacción	en h		no ajustable
D.081	Horas de funcionamiento de la producción de ACS	en h		no ajustable
D.082	Cantidad de arranques del quemador en modo calefacción	cantidad de arranques del quemador		no ajustable
D.083	Cantidad de arranques del quemador en modo ACS	cantidad de arranques del quemador		no ajustable
D.084	Indicación de mantenimiento: horas restantes hasta el próximo mantenimiento	Rango de ajuste: de 0 a 3000 h y "---" para desactivado	„---”	

Código	Parámetro	Valores o explicaciones	Ajuste de fábrica	Ajuste propio
D.088	Retardo de conexión para detección de toma de agua caliente mediante rotor	0 = 1,5 l/min y sin retardo, 1 = 3,7 l/min y 2 s de retardo	1,5 l/min y sin retardo	
D.090	Estado del regulador digital	1 = reconocido, 0 = no reconocido		no ajustable
D.091	Estado del receptor DCF con sensor de temperatura externa conectado	0 = sin señal 1 = señal 2 = sincronizado 3 = válido		no ajustable
D.092	Detección de módulo actoSTOR	irrelevante		no ajustable
D.093	Ajuste de la variante de aparato (DSN: "Device Especific Number")	rango de ajuste: de 0 a 99		
D.094	Borrar la lista de errores	borrado de la lista de errores 0 = no 1 = sí		
D.095	Versión de software de los componentes PeBUS	placa de circuitos impresos (BMU) Pantalla (AI) HBI/VR34		no ajustable
D.096	Ajuste de fábrica	reposición a los ajustes de fábrica de todos los parámetros ajustables 0 = no 1 = sí		

B Vista general de tareas de inspección y mantenimiento

Indicación
La siguiente tabla recoge los requisitos del fabricante en cuanto a los intervalos mínimos de inspección y mantenimiento. Sin embargo, en caso de que las normativas y directivas nacionales prescriban intervalos de inspección y mantenimiento más cortos, aténgase a dichos intervalos.

N.º	Tarea	Inspección (anual)	Mantenimiento (mín. cada 2 años)
1	Compruebe la estanqueidad y fijación correcta del conducto de aire/humos. Asegúrese de que no estén obstruidos ni dañados, así como que se hayan montado conforme a las instrucciones de montaje aplicables.	X	X
2	Compruebe el estado general del aparato. Elimine la suciedad que se haya depositado en el aparato y en la cámara de depresión.	X	X
3	Compruebe visualmente el estado general de la cámara de combustión fijándose, especialmente, en si muestra corrosión, hollín u otros daños. En caso de que se aprecien daños, realice un mantenimiento.	X	X
4	Compruebe la presión de conexión de gas con carga máxima de calor. Si la presión de conexión de gas no se encuentra en el rango correcto, realice un mantenimiento.	X	X
5	Compruebe el volumen de CO_2 (volumen de aire) del aparato y vuelva a ajustarlo en caso necesario. Documente esta acción.	X	X
6	Desenchufe el aparato del suministro eléctrico. Compruebe que los enchufes y conexiones eléctricas estén bien colocados y rectifique su posición en caso necesario.	X	X
7	Cierre la llave de paso del gas y las llaves de mantenimiento.		X
8	Vacíe los circuitos de agua del aparato (observe el manómetro). Compruebe la presión previa del vaso de expansión y rellénelo en caso necesario (aprox. 0,3 bar por debajo de la presión de llenado de la instalación).		X
9	Desmonte el módulo Thermokompakt.		X
10	Compruebe las esterillas aislantes de la zona de combustión. Si aprecia deterioro en las esterillas, sustitúyalas. Sustituya la junta de brida del quemador con **cada** apertura y, por consiguiente, con **cada** mantenimiento.		X
11	Limpie el intercambiador de calor.		X
12	Compruebe si el quemador presenta daños y cámbielo en caso necesario.		X

N.º	Tarea	Inspección (anual)	Mantenimiento (mín. cada 2 años)
13	Compruebe el sifón para condensados del aparato, límpielo y llénelo en caso necesario.	X	X
14	Monte el módulo Thermokompakt. **Atención: utilice juntas nuevas.**		X
15	Si la cantidad de agua es insuficiente o no se alcanza la temperatura de salida, sustituya el intercambiador de calor secundario en caso necesario.		X
16	Desmonte el sensor de caudal de rodete, limpie la criba en la entrada de agua fría del sensor y monte de nuevo el sensor.		X
17	Abra el llave de paso del gas, vuelva a conectar el aparato al suministro eléctrico y enciéndalo.	X	X
18	Abra las llaves de mantenimiento, llene el aparato/instalación de calefacción a 1,0 – 2,0 bar (según la altura estática de la instalación) e inicie el programa de purga **P.00**.		X
19	Realice un funcionamiento de prueba del aparato y la instalación de calefacción, incluida la producción de ACS, y vuelva a purgar la instalación en caso necesario.	X	X
20	Compruebe visualmente el comportamiento de encendido y del quemador.	X	X
21	Vuelva a comprobar el volumen de CO_2 (volumen de aire) del aparato.		X
22	Compruebe si el aparato presenta fugas en los circuitos de gas, humos, agua caliente y condensados; en caso de que aparezcan fugas, elimínelas.	X	X
23	Documente la inspección/el mantenimiento realizado.	X	X

C Vista general de códigos de estado

Código de estado	Significado
Modo calefacción	
S.00	Calefacción: sin demanda de calor
S.01	Calefacción: arranque del ventilador
S.02	Modo calefacción: adelanto arran. bomba
S.03	Modo calefacción: encendido
S.04	Modo calefacción: quemador arrancado
S.05	Calefacción: posfuncionamiento de la bomba/el ventilador
S.06	Modo calefacción: retardo parada de ventilador
S.07	Modo calefacción: retardo parada de bomba
S.08	Calefacción: tiempo restante de bloqueo
Modo de agua caliente	
S.10	Agua caliente: demanda por parte del sensor de paletas
S.11	Modo de agua caliente: arranque ventilador
S.13	ACS: encendido
S.14	Modo de agua caliente: quemador arrancado
S.15	ACS: posfuncionamiento de la bomba/el ventilador
S.16	ACS: posfuncionamiento del ventilador
S.17	ACS: posfuncionamiento de la bomba
Microacumulación Arranque en caliente	
S.20	Demanda de agua caliente
S.21	Modo de agua caliente: arranque ventilador
S.22	Modo de agua caliente: adelanto arranque bomba
S.23	ACS: encendido
S.24	Modo de agua caliente: quemador arrancado
S.25	ACS: posfuncionamiento de la bomba/el ventilador

Código de estado	Significado
S.26	ACS: posfuncionamiento del ventilador
S.27	ACS: posfuncionamiento de la bomba
S.28	ACS: tiempo de bloqueo del quemador
Casos especiales	
S.30	Modo calefacción bloqueado por termostato de ambiente (RT)
S.31	Modo verano activo o sin demanda de calor por parte de regulador eBUS
S.32	Tiempo de espera debido a divergencia de velocidad del ventilador
S.34	Función de protección contra heladas activa
S.39	Se ha activado el "burner off contact" (p. ej., sonda para suelo radiante o bomba de condensados)
S.41	Presión de agua > 2,8 bar
S.42	Funcionamiento del quemador bloqueado por respuesta de la clapeta de salida de gases (solo en combinación con accesorio VR40) o bomba de condensados averiada: se bloquea demanda de calor
S.53	El aparato se encuentra dentro del tiempo de espera del bloqueo de modulación/función de bloqueo de servicio debido a falta de agua (variación avance-retorno excesiva)
S.54	El aparato se encuentra dentro del tiempo de espera de la función de bloqueo de servicio debido a falta de agua (gradiente de temperatura)
S.76	Presión de instalación insuficiente. Añadir agua.
S.96	Test de la sonda de retorno activo, se bloquean las demandas de calefacción.
S.97	Test del sensor de presión de agua activo, se bloquean las demandas de calefacción.
S.98	Test de sonda de entrada/retorno activo, se bloquean las demandas de calefacción.

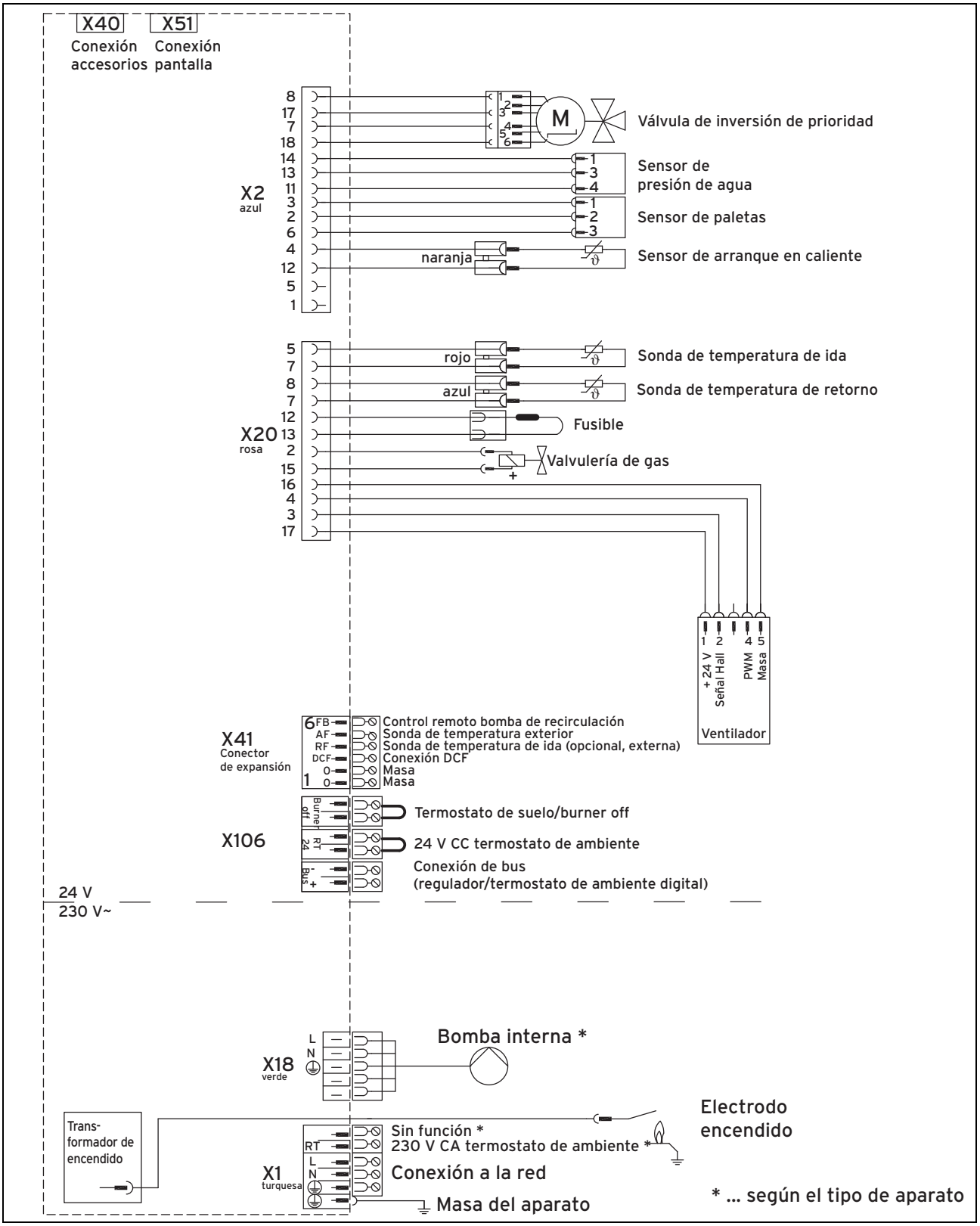
D Códigos de error

Código	Significado	Causa
F.00	Interrupción de la sonda de temperatura de entrada	Conector NTC flojo o no insertado; conector múltiple de la placa de circuitos impresos mal enchufado; interrupción en el mazo de cables; NTC averiado
F.01	Interrupción de la sonda de temperatura de retorno	Conector NTC flojo o no insertado; conector múltiple de la placa de circuitos impresos mal enchufado; interrupción en el mazo de cables; NTC averiado
F.10	Cortocircuito en la sonda de temperatura de entrada	NTC averiado; cortocircuito en el mazo de cables, cable/carcasa
F.11	Cortocircuito en la sonda de temperatura de retorno	NTC averiado; cortocircuito en el mazo de cables, cable/carcasa
F.20	Desconexión de seguridad: limitador de temperatura	Conexión a masa del mazo de cables hacia aparato, incorrecta; NTC de entrada o retorno, averiado (contacto flojo); descarga mediante cable de encendido, enchufe de encendido o electrodo de encendido
F.22	Desconexión de seguridad: falta de agua	No hay presión de agua en el aparato o es insuficiente, sensor de presión de agua defectuoso, cable a bomba o sensor de presión de agua suelto/no enchufado/defectuoso
F.23	Desconexión de seguridad: variación de temperatura excesiva	Bomba bloqueada; bomba con potencia reducida; presencia de aire en el aparato; NTC de entrada y retorno intercambiados

Código	Significado	Causa
F.24	Desconexión de seguridad: aumento de temperatura demasiado rápido	Bomba bloqueada; bomba con potencia reducida; presencia de aire en el aparato; presión de la instalación, insuficiente; freno de gravedad bloqueado/mal montado
F.25	Desconexión de seguridad: temperatura de humos muy alta	Conexión interrumpida del limitador opcional de temperatura de seguridad de humos; interrupción en el mazo de cables
F.26	Fallo: válvula de gas sin función	Motor paso a paso de la válvula de gas no conectado; conector múltiple de la placa de circuitos impresos mal enchufado; interrupción en el mazo de cables; motor paso a paso de la válvula de gas averiado; electrónica averiada
F.27	Desconexión de seguridad: simulación de llama	Humedad en la electrónica; electrónica (control de llama) averiada; electroválvula de gas inestanca
F.28	Fallo en arranque: encendido fallido	Contador de gas averiado o control de presión de gas activado; presencia de aire en el gas; presión de flujo de gas insuficiente; dispositivo térmico de bloqueo (TAE); conducto de condensados obstruido; tobera de gases incorrecta; válvula de gas de sustitución incorrecta; fallo en la válvula de gas; conector múltiple de la placa de circuitos impresos mal enchufado; interrupción en el mazo de cables; sistema de encendido (transformador, cable, conector y electrodo) averiado; interrupción de la corriente de ionización (cable, electrodo); fallo en la toma de tierra del aparato; fallo en la electrónica
F.29	Fallo en funcionamiento: intentos de encendido fallidos	Suministro de gas temporalmente interrumpido, recirculación de gases de escape, conducto del agua de condensación obturado, incorrecta toma de tierra del producto, fallo de encendido en transformador de encendido
F.32	Fallo del ventilador	Conector del ventilador mal enchufado; conector múltiple de la placa de circuitos impresos mal enchufado, interrupción en el mazo de cables; ventilador bloqueado; sensor Hall averiado; fallo en la electrónica
F.49	Fallo del eBUS	Cortocircuito en el eBUS; sobrecarga del eBUS; presencia en el eBUS de dos suministros de corriente de diferente polaridad
F.61	Fallo en la activación de la válvula de gas	– Cortocircuito/conexión a masa en el mazo de cables hacia válvula de gas – Válvula de gas averiada (conexión a masa de las bobinas) – Fallo en la electrónica
F.62	Fallo en el retardo de desconexión de la válvula de gas	– Desconexión retardada de la válvula de gas – Apagado retardado de la señal de llama – Válvula de gas inestanca – Fallo en la electrónica
F.63	Fallo en la EEPROM	Fallo en la electrónica
F.64	Fallo en la electrónica / NTC	Cortocircuito en el NTC de entrada o retorno; fallo en la electrónica
F.65	Fallo en la temperatura de la electrónica	Electrónica excesivamente caliente debido a un efecto externo; fallo en la electrónica
F.67	Fallo en la electrónica / llama	Señal de llama no plausible; fallo en la electrónica
F.68	Fallo en la señal de llama (inestable)	Presencia de aire en el gas; presión de flujo de gas insuficiente; volumen de aire incorrecto; conducto de condensados obstruido; tobera de gases incorrecta; interrupción de la corriente de ionización (cable, electrodo); recirculación de humos; conducto de condensados
F.70	Código de aparato incorrecto (DSN: "Device Especific Number")	Caso de recambio: la pantalla y la placa de circuitos han sido sustituidas simultáneamente no se ha reajustado el código aparato
F.71	Fallo en la sonda de temperatura de entrada	La sonda de temperatura de entrada registra un valor constante: – Sonda mal colocada en el conducto de entrada – Sonda de temperatura de entrada averiada
F.72	Fallo en las sondas de temperatura de entrada y de retorno	Diferencia de temperatura excesiva entre los NTC de entrada y retorno → sonda de temperatura de entrada y/o sonda de temperatura de retorno averiada
F.73	Señal del sensor de presión de agua dentro del rango incorrecto (demasiado baja)	Interrupción/cortocircuito del sensor de presión de agua; interrupción/cortocircuito a masa en el cable de alimentación del sensor de presión de agua; sensor de presión de agua averiado
F.74	Señal del sensor de presión de agua dentro del rango incorrecto (demasiado elevada)	Cortocircuito a 5 V/24 V del cable del sensor de presión de agua; fallo interno en el sensor de presión de agua

Código	Significado	Causa
F.75	Fallo: no se detecta cambio de presión al arrancar la bomba	Sensor de presión de agua y/o bomba averiados; presencia de aire en la instalación de calefacción; volumen de agua insuficiente en el aparato; comprobar la válvula de desvío regulable; conectar un vaso de expansión externo al retorno
F.76	Activación de la protección contra sobrecalentamiento en el intercambiador de calor primario	Cable o conexiones de cable del fusible del intercambiador primario averiados; intercambiador de calor primario averiado
F.77	Fallo en clapeta de salida de gases/bomba de condensados	Sin respuesta de la clapeta de salida de gases o bomba de condensados averiada
F.78	Interrupción del sensor de salida de agua caliente en el regulador externo	UK link box conectada, pero NTC de agua caliente no puenteado
F.83	Fallo: modificación de temperatura en las sondas de temperatura de entrada y/o de retorno	Al arrancar el quemador, no se registra ninguna temperatura o solo un cambio mínimo en la sonda de temperatura de entrada o de salida. – Poca agua en el aparato – Colocación incorrecta de la sonda en el tubo
F.84	Fallo: diferencia de temperatura de sonda de temperatura de entrada/retorno, no plausible	La sonda de temperatura de entrada y la de retorno registran valores no plausibles. – Sondas de temperatura de entrada/retorno intercambiadas – Montaje incorrecto de las sondas
F.85	Fallo: montaje incorrecto de la sonda de temperatura de entrada o de retorno	Montaje de la sonda de temperatura de entrada y la de retorno en el mismo tubo/en el tubo incorrecto
Fallo de comunicación	Sin comunicación con la placa de circuitos impresos	Fallo de comunicación entre la pantalla y la placa de circuitos impresos en la caja electrónica

E Esquema de conexiones del VCW



F Datos técnicos

Datos técnicos: rendimiento

	VMW ES 236/5-3	VMW ES 286/5-3
Margen de potencia calorífica nominal P a 50/30 °C	5,7 … 19,7 kW	6,9 … 25,5 kW
Margen de potencia calorífica nominal P a 80/60 °C	5,2 … 18,5 kW	6,2 … 24,0 kW
Potencia calorífica mínima G31 a 80/60 °C	7,2 kW	8,2 kW
Potencia calorífica máxima, producción de ACS	23,0 kW	28,0 kW
Carga máxima de calor, producción de ACS	23,5 kW	28,6 kW
Carga máxima de calor, circuito de calefacción	18,9 kW	24,5 kW
Carga mínima de calor G20	5,5 kW	6,6 kW
Carga mínima de calor G31	7,7 kW	8,7 kW
Rango de ajuste de la calefacción	5 … 19 kW	6 … 24 kW

Datos técnicos: calefacción

	VMW ES 236/5-3	VMW ES 286/5-3
Temperatura máx. de ida	85 °C	85 °C
Rango de ajuste máx. de la temperatura de entrada (de fábrica: 75 °C)	30 … 80 °C	30 … 80 °C
Sobrepresión total admisible	0,3 MPa (3 bar)	0,3 MPa (3 bar)
Caudal de agua de circulación (en relación a ΔT= 20 K)	796 l/h	1.032 l/h
Cantidad de condensados aprox. (valor de pH 3,5 – 4,0) en modo calefacción 50/30 °C	1,9 l/h	2,5 l/h
Altura de bombeo restante de la bomba (con volumen de agua de recirculación nominal)	0,025 MPa (0,25 bar)	0,025 MPa (0,25 bar)

Datos técnicos: modo de agua caliente

	VMW ES 236/5-3	VMW ES 286/5-3
Caudal mínimo de agua	1,5 l/min	1,5 l/min
Caudal de agua (a ΔT = 30 K)	11,0 l/min	13,4 l/min
Sobrepresión admisible	1,0 MPa (10 bar)	1,0 MPa (10 bar)
Presión de conexión requerida	0,035 MPa (0,35 bar)	0,035 MPa (0,35 bar)
Rango de temperatura de salida del ACS	35 … 65 °C	35 … 65 °C

Datos técnicos: generalidades

	VMW ES 236/5-3	VMW ES 286/5-3
País de utilización (identificación según ISO 3166)	ES (España)	ES (España)
Categoría de homologación	II_{2H3P}	II_{2H3P}
Conexión de gas en el aparato	15 mm	15 mm
Conexiones de calefacción de entrada y retorno en el aparato	22 mm	22 mm
Conexión de agua caliente y fría en el aparato	G 3/4"	G 3/4"
Tubo de conexión de la válvula de seguridad (mín.)	15 mm	15 mm
Sifón para condensados (mín.)	19 mm	19 mm
Presión de flujo de gas natural G20	2,0 kPa (20 mbar)	2,0 kPa (20 mbar)
Presión de flujo de propano G31	3,7 kPa (37 mbar)	3,7 kPa (37 mbar)
Valor de conexión a 15 °C y 1013 mbar (en caso dado, en relación a producción de ACS), G20	2,5 m³/h	3,0 m³/h
Valor de conexión a 15 °C y 1013 mbar (en caso dado, en relación a producción de ACS), G31	1,8 kg/h	2,22 kg/h
Caudal de humos mín. (G20)	2,5 g/s	3,0 g/s
Caudal de humos mín. (G31)	3,5 g/s	3,9 g/s
Caudal de humos máx.	10,6 g/s	13,0 g/s
Temperatura mín. de los humos	40 °C	40 °C
Temperatura máx. de los humos	80 °C	80 °C
Conexiones para humos homologadas	C13, C33, C43, C53, C83, B33(P), B53(P)	C13, C33, C43, C53, C83, B33(P), B53(P)
Rendimiento al 30%	108 %	108 %
Clase NOx	5	5
Anchura del aparato	440 mm	440 mm
Altura del aparato	720 mm	720 mm
Profundidad del aparato	338 mm	338 mm
Peso neto aprox.	35 kg	36 kg

Datos técnicos: sistema eléctrico

	VMW ES 236/5-3	VMW ES 286/5-3
Conexión eléctrica	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Tensión de conexión admisible	190 … 253 V	190 … 253 V
Fusible integrado (de acción lenta)	2 A	2 A

	VMW ES 236/5-3	VMW ES 286/5-3
Consumo eléctrico mín.	90 W	90 W
Consumo eléctrico máx.	105 W	105 W
Consumo eléctrico en standby	< 2 W	< 2 W
Tipo de protección	IP X4 D	IP X4 D
Marca de control/número de registro	CE-0085CM0321	CE-0085CM0321

Índice de palabras clave

A
Agua de calefacción
preparación ... 17
Ajuste de la cantidad de aire ... 20
Ajuste del gas ... 19
Altura de bombeo restante, bomba ... 23
Aparato
eliminación ... 30
encendido ... 16
entrega al usuario ... 24
fijación a la pared ... 9
puesta fuera de servicio ... 30
vaciado ... 27
Aviso de mantenimiento ... 27
C
Cambio del gas ... 19
Carga parcial de la calefacción
ajuste ... 21
Códigos de diagnóstico ... 32
consulta ... 21
Códigos de error ... 37
consulta ... 27
Códigos de estado ... 16, 36
Concepto de manejo ... 15
Conclusión
reparación ... 30
Conducto de aire/humos
Cambio de la pieza de conexión del aparato ... 13
montaje ... 13
Conexión a la red ... 14
Conexión de agua caliente ... 12
Conexión de agua fría ... 12
Conexión de gas ... 11
Consulta
códigos de error ... 27
Live Monitor ... 16
D
Daños por heladas
prevención ... 5
Desmontaje
módulo Thermokompakt ... 25
Dimensiones de conexión ... 8
Dimensiones del aparato ... 8
Disposiciones ... 6
Distancias mínimas ... 9
E
Eliminación de residuos
aparato ... 30
embalaje ... 30
Embalaje
eliminación ... 30
Espacios libres para montaje ... 9
F
Funcionamiento cómodo de seguridad ... 27
H
Homologación CE ... 6
I
Ida de calefacción ... 12
Instalación de calefacción
llenado ... 18
purga ... 18
Intercambiador de calor
limpieza ... 25
sustitución ... 29
Intervalo de mantenimiento
ajuste ... 22
L
Lista de errores
borrado ... 28
Live Monitor
consulta ... 16
Llenado
instalación de calefacción ... 18
M
Manómetro ... 7
Memoria de averías
consulta ... 28
restablecimiento ... 28
Modo de funcionamiento de la bomba
ajuste ... 22
Módulo Thermokompakt
desmontaje ... 25
montaje ... 27
N
Nivel especialista
activación ... 16
Número de serie ... 7
O
Olor a gas ... 4
Olor a humos ... 4
P
Panel frontal
montaje ... 10
Panel lateral
desmontaje ... 10
montaje ... 10
Pantalla
sustitución ... 30
Pieza de conexión del aparato para el conducto de aire/humos ... 13
Piezas de repuesto ... 24
Placa de características ... 7
Placa de circuitos impresos
sustitución ... 30
Posibilidades de lectura y de ajuste
Vista general ... 16
Preparativos
reparación ... 28
Presión de llenado
lectura ... 18
Presión previa del vaso de expansión
comprobación ... 27
Programas de prueba
utilización ... 16
Puesta fuera de servicio ... 30
Purga
instalación de calefacción ... 18
Purgador automático ... 18
Q
Quemador
comprobación ... 26
sustitución ... 28

R
Recalentamiento de agua potable
solar ... 24
Referencia ... 7
Regulación de la temperatura de retorno
ajuste ... 22
Reguladores
conexión ... 15
Rendimiento de la bomba
ajuste ... 23
Reparación
conclusión ... 30
preparativos ... 28
Retorno de calefacción ... 12
Revestimiento tipo armario ... 4
S
Servicio técnico ... 27
Sifón para condensados ... 12
limpieza ... 26
llenado ... 19
Símbolo de error ... 16
suministro eléctrico ... 14
Sustitución
intercambiador de calor ... 29
pantalla ... 30
placa de circuitos impresos ... 30
quemador ... 28
valvulería de gas ... 28
vaso de expansión ... 30
ventilador ... 28
T
Tamiz, entrada de agua fría
limpieza ... 26
Tareas de inspección ... 35
ejecución ... 24
finalización ... 27
Tareas de mantenimiento ... 35
ejecución ... 24
finalización ... 27
Temperatura de agua caliente
peligro de escaldadura ... 5
Temperatura de entrada, máxima
ajuste ... 22
Tiempo de bloqueo del quemador
ajuste ... 22
Tiempo de bloqueo del quemador, restante
restablecimiento ... 22
Tiempo de posfuncionamiento de la bomba
ajuste ... 22
Tubo de evacuación, válvula de seguridad ... 13
U
Utilización
Programas de prueba ... 16
V
Válvula de rebose
ajuste ... 23
Valvulería de gas
sustitución ... 28
Vaso de expansión
sustitución ... 30
Ventilador
sustitución ... 28
Volumen de CO_2
ajuste ... 20
comprobación ... 20
Volumen de suministro ... 8

0020144956_01 ▮ 20.02.2013

Vaillant S. L.
Atención al cliente
Pol. Industrial Apartado 1.143 ▮ C/La Granja, 26
28108 Alcobendas (Madrid)
Teléfono 9 02 11 68 19 ▮ Fax 9 16 61 51 97
www.vaillant.es

© Vaillant GmbH 2013
No se permite la reproducción, en su totalidad o en parte, de estas instrucciones sin el expreso consentimiento por escrito del fabricante.